

08/01  
09/923536  
017 U.S. PRO

P7, L 18

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平11-500556

(43)公表日 平成11年(1999)1月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 7 G 1/12  
1/14識別記号  
3 2 1F I  
G 0 7 G 1/12  
1/14

3 2 1 P

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 47 頁)

(21)出願番号 特願平8-524497  
 (86) (22)出願日 平成8年(1996)2月22日  
 (85)翻訳文提出日 平成9年(1997)8月25日  
 (86)国際出願番号 PCT/CA96/00104  
 (87)国際公開番号 WO96/26505  
 (87)国際公開日 平成8年(1996)8月29日  
 (31)優先権主張番号 9503662.0  
 (32)優先日 1995年2月23日  
 (33)優先権主張国 イギリス(GB)

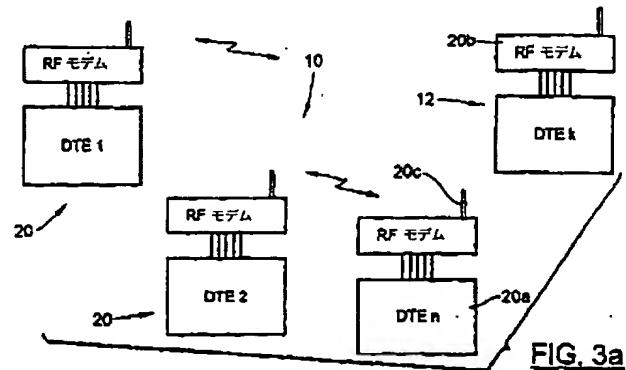
(71)出願人 オメガ ディジタル データ インコーポレイテッド  
 カナダ国 エル4ケー 2エ-3 オンタリオ州 コンコード キール ストリート  
 8100  
 (72)発明者 コブリー、マイケル  
 カナダ国 エル4シー 6エル2 オンタリオ州 リッチモンド ヒル フェアーヴュー アヴェニュー 6  
 (74)代理人 弁理士 若林 忠

最終頁に続く

(54)【発明の名称】移動携帯遠隔操作ポイント・オブ・セール端末機

## (57)【要約】

会計処理システム(10)では、利用者はキーパッド(52)を用いて取引のトランザクションデータを入力したり、CCDセンサによって商品のUPCバーコードを読み取ったり、利用者のクレジットカードやデビットカードやスマートカードを読み取る携帯無線会計処理端末機(20)を与えられる。この無線会計処理端末機(20)は無線通信網を経由して取引やカードの中央ネットワークコントローラー(12)に送信する。中央ネットワークコントローラー(12)は、取引やカードのデータを順次リアルタイムで処理する会計処理施設のホストコンピュータに伝送する。会計処理施設は確認データを中央ネットワークコントローラー(12)へ返送し、さらに無線通信網を経由して無線会計処理端末機に返送する。無線会計処理端末機はそれによって利用者に印刷された取引の領収書を発行する。これらは全て無線会計処理端末機と利用者のクレジットカードやデビットカードやスマートカードが利用者の完全な管理下にある状態で行なわれる。これによって利用者はABMや売場窓口や出納窓口等まで行く手間が軽減される。



**【特許請求の範囲】**

1. ハウジングと、  
取引データを入力する入力手段と、  
クレジットカードとデビットカードとスマートカードを受け入れて読み取  
るカードリーダと、  
前記入力手段およびカードリーダと連絡して、取引とカードデータを処理  
するプロセッサと、  
会計処理が行われる遠隔処理施設へ前記取引データおよびカードデータを  
送信する無線送信機とを有する携帯用無線会計処理端末機。
2. 前記遠隔処理施設から送られた前記会計処理の確認と処理完了データを受  
信する無線受信機を有する請求項1記載の端末機。
3. 前記会計処理領収書をプリントするプリンタを有する請求項2記載の端末  
装置。
4. 前記プリンタが、前記会計処理完了確認データ受信迄は領収書のプリント  
を不能とされている請求項3記載の端末機。
5. 前記入力手段が取引データが入力されるキーパッドおよび／またはバーコ  
ードリーダである請求項4記載の端末機。
6. 前記プロセッサが前記取引データとカードデータを送信前に暗号化する暗  
号化保護手段を含む請求項1記載の端末機。
7. 前記暗号化保護手段に入力される暗号データにアクセスすることを禁止す  
る改竊防止手段を有する請求項6記載の端末機。
8. 前記改竊防止手段が前記ハウジングの中に設けられた太陽電池を含み、該  
太陽電池は、ハウジングへの不良アクセスを示す光の露光により充電し、前記プロ  
セッサが該充電を検出すると前記暗号データを消去して不良アクセスを防止す  
る請求項7記載の端末機。
9. 前記ハウジングが携帯便宜のためのピストルグリップを有する請求項1記  
載の端末機。
10. 前記ピストルグリップが伸ばされた正位置と引き込まれた格納位置とへ  
の動きが可能な請求項9記載の端末機。

11. 前記ピストルグリップが格納位置と正位置のいずれか一方にロックする機構と該ロックをレリーズして他方の位置へ動かせるようにする機構を有する請求項10記載の端末機。

12. 前記バーコードリーダが前記ハウジングに取外し可能に装着される請求項5記載の端末機。

13. 前記カードリーダとハウジングとの間で作用し、カードリーダにショックを与えないようにするショックアブソーブ手段を有する請求項1記載の端末機。

14. 会計処理システムであつて、

取引データ、およびデビットカード、クレジットカード、スマートカードのデータを受信する複数の携帯無線会計処理端末機と、

前記各携帯無線会計処理端末機と無線通信リンクを介して連絡する中央網制御局を有し、該中央ネットワークコントローラが前記各携帯無線会計処理端末機から送信された取引データおよびカードデータを受信し、会計処理を行う会計処理施設へ転送する会計処理システム。

15. 中央ネットワークコントローラは、前記会計処理施設から前記取引が有効であるとの確認データを受信すると、該確認データを前記無線通信リンクを介して前記携帯無線処理端末機に対して前記正当処理を確認させるために転送する請求項14記載の会計処理システム。

16. 前記無線通信リンクで送信されるデータが暗号化されている請求項15記載の会計処理システム。

17. 会計処理端末機であつて、

ハウジングと、

取引データを入力する入力手段と、

クレジットカード、デビットカード、およびスマートカードを受け入れて読み込むカードリーダと、

前記入力手段およびカードリーダと連絡して、取引処理とカードデータを処理するプロセッサと、

前記カードリーダとハウジングの間で作用し、カードリーダに対するシ

ショックを防止するショックアブゾープ手段とを有する会計処理端末機。

18. 前記ショックアブゾープ手段が、フレキシブルで、横に間隔されて設けられた1対の側壁と、該側壁間を渡されたフレキシブルなブリッジ板とを有し、前記カードリーダが前記ブリッジ板の上に置かれ、前記側壁の間に固定された請求項17記載の端末機。

19. 会計処理端末であって、

ハウジングと、

取引データを入力する入力手段と、

クレジットカードとデビットカードとスマートカードを受け入れて読み取るカードリーダと、

前記入力手段およびカードリーダと連絡して、取引とカードデータを処理するプロセッサと、

端末機が携帯し易いように前記ハウジングの下部に取付けられており、正位置と格納位置とに変位可能なピストルグリップを有する処理端末機。

20. 前記ピストルグリップが、引き込まれた格納位置と伸ばされた正位置の一方の状態にロックする機構と該ロックをレリーズして他方の位置へ動かせるようにする機構を有する請求項19記載の端末機。

## 【発明の詳細な説明】

### 移動携帯遠隔操作ポイント・オブ・セール端末機

#### 技術分野

本発明は一般に会計処理記録システムに関し、特に、携帯可能な手持ち会計処理端末機、ならびに、中央網制御部との間に無線通信リンクを設定して会計処理データを伝送することができる複数の携帯無線会計処理端末機を有する会計処理システムに関する。

#### 背景技術

会計処理を遂行するためにクレジットカード、デビットカードおよび／またはスマートカード上に記憶されたデータを読み出す会計処理装置が知られている。自動バンキング機（A B M<sub>s</sub>）のような既存のシステムでは、利用者が会計処理を完了するため、しばしば遠く離れた中央の売場窓口との間を往復する必要がある。さらに最近では、利用者が会計処理を行うため利用者が遠隔操作で自身の個人用識別番号（P I N）を入力して金融機関から資金を直接引き出すことのできるデビットカードシステムが売場窓口に設置されてきている。

A B Mおよびデビットカードシステムの双方とも、利用者が会計処理を遂行するため個々の会計処理場に向う必要があるという不便さを伴っている。これらのシステムはまた、利用者が彼等のクレジットカードまたはデビットカードをセールスマニに、あるいはA B Mの場合は機械自体に、その取扱いを任せることである。

それ故、本発明の目的は、上述した不利な点を少なくとも一を除去し、または軽減することである。

#### 発明の開示

本発明の1つの態様によれば、携帯無線会計処理端末機が、  
ハウジングと、  
ハウジング内へ取引データを入力する入力手段と、  
クレジットカード、デビットカードまたはスマートカードを受け入れて読み取るカードリーダーと、  
前記入力手段および前記カードリーダーと連絡しており、トランザクション内容

とカードデータとを受け入れ処理するプロセッサと、

前記トランザクション内容とカードデータとの処理が実行される遠隔施設に送信する無線送信機とを備えている。

本発明の他の態様によれば、会計処理システムが、

処理内容とデビットカード、クレジットカードまたはスマートカードデータを受け入れる複数の携帯無線会計処理端末機と、

前記携帯無線会計処理端末機のそれぞれと無線通信リンクを介して連絡し、前記携帯無線会計処理端末機により送信されたトランザクション内容とカードデータとを受け、該トランザクション内容およびカードデータの処理を実行できる金融機関に伝達する中央ネットワークコントローラーとを備えている。

本発明のさらに他の態様によれば、会計処理端末機が、

ハウジングと、

ハウジング内へ取引データを入力する入力手段と、

クレジットカード、デビットカードまたはスマートカードを受け入れて読み取るカードリーダーと、

前記入力手段と前記カードリーダーと連絡を有し、取引データとカードデータとを受け入れ処理するプロセッサと、

前記カードリーダーと前記ハウジングとの間で作用してショックが前記カードリーダーに加えられるのを阻止するためのショックアブソーブ手段とを備えている。 本発明のさらに他の態様によれば、会計処理端末機が、

ハウジングと、

ハウジング内へ取引データを入力する入力手段と、

クレジットカード、デビットカードまたはスマートカードを受け入れて読み取るカードリーダーと、

前記入力手段と前記カードリーダーと連絡を有し、取引データとカードデータとを受け入れ処理するプロセッサと、

引き出された正位置と格納位置との間に可動とされて前記ハウジングの下に取付けられ、前記端末機の携帯を容易にするためのピストル形グリップとを備えている。 本発明の一実施態様によれば、利用者が携帯無線会計処理端末機を所持

してキーパッドを介して取引データを入力し、または、CCDセンサで商品上のUPCバーコードを読み取らせ、クレジットカード、デビットカードまたはスマートカードを入力し、また、処理受領書のプリントを受け取る会計処理システムが提供される。これらのすべては、無線会計処理端末機と利用者のカードとが利用者の手許にある期間中に実行される。したがって利用者はABMや売場窓口や出納係のデスクのところまで出かける必要から解放される。

各無線会計取引端末機が、バーコードリーダー、プリンタ、カードリーダインターフェースおよび無線送受信機インターフェースと連絡可能な4個の入出力インターフェースを制御する主CPUモジュールを備えたマザーボードを含むのが好ましい。主CPUモジュールはまた、RS-232インターフェース、スピーカー、ディスプレイおよびキーパッドとインターフェースをとる保護チップを介して機密保護制御を提供するための保護モジュールとも連絡する。スタートアップルーチンとシステムダウンロードルーチンとを内蔵するSRAMおよびフラッシュメモリとともに、バックアップバッテリが備えられている。

無線会計処理端末機は使用の容易さを目指して設計されており、クレジットカード、デビットカードおよび優待カードを読み、スマートカードの適用に対しては読み／書きを行う、簡単な利用者カード挿入器を含んでいる。プリンタは電力消費が低くて静かな運転と紙の挿入の容易さを目指して設計されている。ディスプレイは、好ましくは分割スクリーン機能を組み込んだLCDスクリーンからなり、プロントを介して暗号化／実行された情報のみならず、日々の販売のトラッキング、在庫品や監視結果の調整、スケジューリング、毎日の発生増加額などの、所定のアプリケーションソフトウェアを映し出す。無線会計処理端末機のケースは人間工学的ピストルグリップ形からパームグリップ形に転換可能に設計されている。

本発明は、利用者がABMや売場窓口にまで出かける必要がなく、また、利用者がカードを手離す必要もなく、利用者がその居る場所で処理を実行できるという利点を提供する。また、処理データは無線通信リンクと中央ネットワークコントローラーを介して、その処理データが照合され処理される金融機関のホストコンピュータに送られるので、無線会計処理端末に入力される処理内容はリアルタ

イムで処理され照合される。取引内容が照合され処理されたという確認は、金融機関により中央ネットワークコントローラーと無線通信リンクを介して無線会計処理端末に送り返される。

#### 図面の簡単な説明

本発明の実施の形態は、以下の図面を参照して、より十分に説明される。

図1aは、本発明の会計処理システム用の携帯無線会計処理端末機のブロック図である。

図1bは、図1aの携帯無線会計処理端末機のセキュアチップ形成部分のブロック図である。

図2は、本発明の会計処理システム用の中央ネットワークコントローラーのブロック図である。

図3aは、本発明の会計処理システムの概略図である。

図3bは、携帯無線会計処理端末機と中央ネットワーク制御装置との間で用いられる通信プロトコルの概略図である。

図4および図5は、図3bの通信プロトコルを実現する方法を示すフロー図である。

図6aは、図1aの携帯無線会計処理端末機の部分分解斜視図である。

図6b～図6eは、図6aの携帯無線会計処理端末機のハンドル形成部分を構成する構成成分の斜視図である。

図7は、図6b～図6eのハンドルの様々な位置の斜視図である。

図8は、図6aの携帯無線会計処理端末機の切取り分解斜視図である。

図9は、本発明の携帯無線会計処理端末機の別の実施の形態の部分分解斜視図である。

図10は、電源充電ドックと結合した図6aの携帯無線会計処理端末機の部分斜視図である。

図11は、図6aの携帯無線会計処理端末機の充電及び運搬用保管箱の部分切取り斜視図である。

図12aと図12bは、図6aの携帯無線会計処理端末機の構成成分の分解上面図および側面図である。

図13は、さらに別の実施の形態の携帯無線会計処理端末機の部分分解斜視図である。

#### 発明を実施するための最良の実施の形態

図3を参照すると、会計処理システムが符号10で示されている。金銭処理システム10は、中央ネットワークコントローラー12と複数のハンドヘルド携帯無線会計処理端末機20を含む。本実施例では、会計処理システム10は、携帯無線会計処理端末機20を32台までサポートする。中央ネットワーク制御装置12と携帯無線会計処理端末機20とは無線通信リンクにより通信する。中央ネットワークコントローラー12は、また会計処理施設(不図示)のホストコンピュータとも、リアルタイム会計処理のため、データパックサービス、またはISDNインターフェースにより通信する。各携帯無線会計処理端末機20は、会計処理データを収集する携帯無線会計処理データモジュール(DTE)20a、および無線トランシーバー、本実施例では、無線モデム20bを含む。無線モデム20bは会計処理データを中央網制御装置12へ送出し、中央ネットワークコントローラー12から会計処理実証データを受信する。無線モデム20bは、内部マイクロ制御装置(MCU)とアンテナ20cを含む。会計処理は、携帯無線会計処理端末機20を利用者の場所に持つて行くことで実行される。会計処理データは、入力キーパッド、またはバーコードリーダーにより携帯無線会計処理端末機20の携帯無線会計処理データモジュール(DTE)20aへ入力される。利用者のデビットカードまたはクレジットカードは、利用者の立ち合いの下に、携帯無線会計処理端末機20によって読み取られる。利用者は、入力キーパッドによりPIN、またはパスワードを入力することが要求される。携帯無線会計処理端末機20は、入力されたPIN、またはパスワードを表示せず、データは携帯無線会計処理端末機20と中央ネットワークコントローラー12とホストコンピュータと通信され、データが正当権限のない第三者によってアクセスされるのを禁止するため、データを暗号化する。携帯無線会計処理端末機20の無線モデム20は、暗号化データを中央ネットワーク制御装置12へ送り、次に、その情報は、その会計処理が検証され、そして、処理されるように、会計処理施設へ送られる。いったん処理されると、中央網制御装置12は、ホストコンピュータか

ら受け取った検証データを携帯無線会計処理端末機20へ送り、利用者へ会計処理が検証され、そして、処理されたことを知らせる。次に、携帯無線会計処理端末機20は、会計処理が検証され、そして、処理されたことを確認する処理受領書をプリントする。会計処理システム10の詳細は、以下に述べる。

#### 携帯無線会計処理端末機

図6a、12a、12bには、携帯無線会計処理端末機20の実施例が示されている。携帯無線会計処理端末機20は、様々な携帯無線会計処理データモジュール(DTE)20a、および無線モデム20bを収容する外部ケーシング22を含む。伸縮自在のハンドル24は、携帯無線会計処理端末機20の携帯が容易なように、外部ケーシング22の下面22aに取付けられている。外部ケーシング22の上面には、LCDディスプレイ50、入力キーパッド52、およびペーパーロールを回す軸を有するプリンタ30がある。プリンタ30の上にはカバーがありペーパーロールのコンディションを視覚的に決定できるように、片側(不図示)に三角窓を有している。入力キーパッド52は、本実施例では、配列された複数のキーを含む。キーの行、および列の配列は、間違ったキーパッド入力を抑制するために、高い打ち込み抵抗を備え、無秩序に走査されるようになっている。カードリーダー38は、ケーシング22の中に部分的収納されており、ケーシング22の後部端からアクセスできるカードリーダー用スロットを有している。図示していないが、アンテナ20cもケーシング22に設置されケーシング22内部でモデム20bと電気的に接続されている。

ケーシング22内の内部構成成分は、図1a、1b、12a、および12bに最良に図示されている。携帯無線会計処理端末機20の内部電子構成成分は、マザーボード600上に設置され、保護モジュール28と通信する主CPUモジュール26を含む。内部構成成分の主CPUモジュール26、および保護モジュール28への機能分割は、以下に詳細に述べられるように、安全保護を提供することが要求される。

主CPUモジュール26は、プリンタインターフェース32、無線送受信(RF Tx-Rx)インターフェース36、カードリーダインターフェース44を備えている。主CPUモジュール26は、また、インターフェース32、36、40、44

に接続された主C P U 6 2を備えていて、それによって、主C P U 6 2はプリンタ30、R F モデム20b、カードリーダ38およびバーコードリーダ42(図9参照)の動作を制御することができる。主C P U 6 2は、また、フラッシュメモリ64とスタティックR A M (S R A M) 66に接続されている。フラッシュメモリ64はパワーアップ時に無線会計処理端末機20を初期化するためのルーチンのセットが組み込まれている起動ソフトウェアを保持している。フラッシュメモリ64は、また、システムソフトウェアをS R A M 66にダウンロードするためのルーチンからなるシステムソフトウェアローダを保持している。S R A M 66はシステムソフトウェア(例えば、割り込みハンドラー、I/Oルーチン、アプリケーションソフトウェアローダ、デバイスドライバ等)と、保護プロンプトテーブル、および種々のアプリケーションプログラム(例えば、取引検証、アプリケーション特定サービス等)がダウンロードされる能够なアプリケーションプログラム領域、またはメモリ空間を保持している。さらに、後述するように、太陽電池68がセキュリティのために主C P Uモジュール26中に設けられ、主C P U 6 2に接続されている。保護モジュール28は暗号サービスを提供すると共に、借方カードもしくはクレジットカードP I Nまたはパスワードがアクセスされることによって生じ得るソフトウェア改竄から無線会計処理端末機を保護するためのセキュリティ手段を提供する。保護モジュール28は、ディスプレー50、キーパッド52、スピーカー54、補助R S - 2 3 2 ポート56および主C P Uモジュール26へのインターフェース58を制御する保護チップ48の形でマイクロコントローラを備えている。主C P Uモジュール26と保護モジュール28は、通常の方法で、組み込みの充電式電源60から電力を入力する。

図1bを参照すると、保護チップ48がさらに好適に説明されている。図から分かるように、保護チップ48はC P U 4 8 a、読み出し専用メモリ(R O M)48b、ランダムアクセスメモリ(R A M)48c、および、それぞれ主C P Uモジュール26、キーパッド52、ディスプレー50、スピーカー54、補助R S - 2 3 2 ポート56用のインターフェース48d、48e、48f、48g、56を備えている。R O M 4 8 bは保護チップオペレーティングシステムを有し、該システムは暗号守秘サービス、補助R S - 2 3 2 ポート制御機能、表示制御機

能、主C P Uモジュール2 6への通信制御機能（例えば、M C P U Mインタフェース4 8 d経由で）、キーパッド制御機能、スピーカー（例えば、ブザー）制御機能から成っている。R A M 4 8 cは、暗号キー情報記憶部、パスワード記憶部、および保護チップオペレーティングシステムの作業空間として使用される。保護チップ4 8は上記の機能を実行するために必要なオペレーティングシステムをもち、物理的にカプセル化され、かつ、プログラムされた保護保全回路の形であることが望ましい。保護モジュール2 8は、L C D表示装置5 0を、保護領域と非保護領域とに分割する分割スクリーン様式にL C D表示装置5 0を制御する。保護表示領域に表示された情報は保護モジュール2 8のみによって制御されるけれど、非保護表示領域に表示される情報は、後述されるように、保護モジュール2 8と主C P Uモジュール2 6との両者によって制御される。

バッテリバックアップ7 0（図1 a参照）は不注意による電源切断、および、その結果、暗号キーが格納されているS R A M 6 6およびR A M 4 8 c中に蓄積されているデータが失われることに対して保護するために設けられている。さらに、R O M 4 8 bは、その内容が許可なく読み出されることを防止するように設計されている。そのうえ、太陽電池6 8がケーシング2 2の中にあるので、それは、當時は光から遮断されていて電荷を生じない。しかし、ケーシング2 2の保全が損なわれてケーシングの内部が光に曝されると太陽電池6 8が充電する。太陽電池6によって生じた電荷はC P U 6 2によって感知され、次に、C P U 6 2は、侵入者が暗号キーを手に入れることを防止するために、R A M 4 8 cに蓄積されている暗号キーを消去する。

ここで、図6 a乃至1 3を参照して、無線会計処理端末機の機構的な側面について論述する。図6 aは遠近画法による無線会計処理端末2 0を示す図である。図に示されているように、ハンドル2 4が、ケーシング2 2の下側2 2 aに形成された凹部1 0 0にはめ込まれる。ねじ1 0 2の形の締め具によって、該ハンドルは、ケーシング2 2から取外し可能にケーシング2 2に固定されている。バッテリー6 0はケーシング2 2の下側2 2 aに形成されたポケット（不図示）に収納されている。バーコードリーダーインターフェース4 4の一部を形成する多ピン電気コネクタ1 0 4はカバー1 0 6によって覆い隠され、この多ピン電気コネク

タ104もケーシング22の下側22aに位置決めされている。

図6b乃至6eおよび図7には、ハンドル24が更に好適に説明されている。これらの図から分かるように、ハンドル24は下部ハンドル部分140と上部ハンドル部分142とを有する。これらの部分は、ハンドルが伸長されたたピストルグリップ位置と、後退したパームグリップ位置との間に動くことができるよう、相互通転することができる（図7参照）。下部ハンドル部分140は中空で、相互に接合する一対の半部（半分に分割された2つの片割れ）144から成っていて、これらの半部は締め具148（一つだけが図示されている）によって一体に保持される。下部ハンドル部分は斜めの長円形の表面150を有し、その表面に正方形の凹部152が形成されている。円形の開口154が凹部152の底面156の中心部に設けられ、半径方向に向い合った一対のストッパ160が底面156から上方に突出している。下部ハンドル部分140の凹部152および隣接した対向する内部側壁の下方にはU字型の保持具158がある。

下部ハンドル部分140の内部にはハンドル回転機構162の一部がある。図6cに最も好適に示されているように、回転機構162は支持体164を有し、下部ハンドル部分140内における支持体164の位置を固定するために、その支持体164を通って締め具148の一つが貫通する。シリンダー166は支持体164から突出し、底面156と長円形の表面150に形成された開口部を通る。前記支持体に隣接したシリンダー166上には間隔を置いて配置された一対の小環168、170がある。支持体164に近い方の小環168は底面156の下に位置し、その上に、直径方向に対向して突出した一対のタブ172が形成されている。タブ172は、ハンドル回転機構162と下部ハンドル部分140との相対回転を抑止するために、保持具158によって受け止められる。他方の小環170は底面156の上に配置され、凹部152の中に収容される。小環168、170は開口154より大きな直径をもっている。

上部ハンドル部分142（図6dおよび6eに最も好適に示されている）も中空であって、締め具183によって一体に保持される一対の接合する半部180、182から成っている。上部ハンドル部分も斜めの長円形表面184を有し、その表面184は長円形表面150上に配置される。スリーブ186は表面18

4から下向きに伸び、シリンダー166の一部を収容する。スリーブ186は凹部152中に延び、かつ、その上に、突出しているタブ188を備えている。タブ188はストッパー160と当接して2つのハンドル部分140、142の相対回転角度を180度に制限する。

スリーブ186はまた上方のハンドル部142内へ延び、かつ円筒部166を通す開口192を有する面190を備えている。円筒部166の末端には環状の縁部194が形成され、この縁部の直径は開口192の直径より大きい。縁部194の径方向両端には一対の切欠き195が設けられ、この切欠き195はラッチ196と連係して、ハンドル24を延ばされたピストルのグリップの位置または引き込まれたパームグリップの位置に保持する。ラッチ196はその上にトラニヨン197を有し、これら突起トラニヨンは上方のハンドル部142の側面から延びる中空の円筒部198に収容される。ラッチ196は、ハンドル部142内の開口202を通って突出している手動のレリース200と保持アーム204を備えている。ばね206はラッチ196の保持アーム204を偏らせて、これを縁部194に押圧する。内方へ突出する支柱208はハンドル部142内におけるラッチ196の横方向の移動を防ぐ。

附属板210はねじ穴214内に挿入される固定具212（1個のみ図示）によりハンドル部142に固定されている。この附属板210はケーシング22内の凹部100に納められ、固定具102によりケーシング22に固定される。

使用に当たっては、ハンドル24がピストル握り位置とパームグリップ位置のどちらかに位置すると、ラッチ196の保持アーム204は、縁部194の切欠き195の片方内へ押込まれる。上方のハンドル部に対する下方のハンドル部の相対的回転は抑止されている。レリース200を手動で押すと、保持アーム204は、ばね206に抗して回動して保持アーム204を切欠き195から外す。すると、ハンドル部142に対する下方のハンドル部140の相対的回転は可能になるが、スリーブ186から突出しているタブ188が固定部160の1つに当接するのでこの回転は一方向のみである。

下方のハンドル部140が、回転されて保持アーム204を切欠き195から外すと、レリース200は外される。保持アーム204は縁部194に向かって

、ばね206により押されるが、保持アーム204は縁部194の外面に沿って動くので、保持アームは下方のハンドル部140の回転を防止しない。さらにハンドル部140が回転すると、他の切欠き195が保持アーム204に揃えられ、そのため保持アームが切欠き195に嵌合して上方と下方のハンドル部間の相対的回転を防止する。もし、レリース200が保持されると、継続する上方と下方のハンドル部の同一方向の相対的回転は、スリーブ186上のタブ188が他の固定具160に当接するので、止められる。上方と下方のハンドル部142と140は、レリース200を駆動して下方のハンドル部140を上方のハンドル部142に対して反対方向に回転して保持アーム204を再び回動させることによりそれぞれの元の位置へ戻すことができる。

図8には、ケーシング22の内部がより明らかに示されている。図に示すように、ケーシング22は、附属板210を通って延びる固定具102に揃えられた概ね長方形状の開口222が空けられている内部支持面220を有する。この内部支持面220は、カードリーダー取付枠224を支持する。取付枠224は支持面220を覆うベースプレート226を持っている。ベースプレート226は、支持面220に設けられた相当する開口222に受入れられる、その隅の4つのパンチ部228を備えている。固定具102は開口222を通りパンチ部228内の開口230にねじ止めされる。固定具232は、また、ベースプレート226の開口233を通り、支持面220内の開口234に係合される。

側壁240はベースプレート226の対向する主たる側面に沿って延びている。ブリッジ242が側壁240間に設けられ、ベースプレート226上方に間隔をおいて位置している。カードリーダー38は側壁間に入れられ、側壁240とブリッジ242により支持される。固定具244は側壁240内の開口246を通りカードリーダー38の開口240内に納められてカードリーダーを取付枠224に固定する。

側壁240とブリッジ242は、無線会計処理端末機20が落下したり他の物体と衝突したときカードリーダー38に加えられるショックを防ぐように作られている。特に、側壁240とブリッジ242はアルミニウムから作られ、側壁240の織物構造により約1.2mm撓むことができるように寸法が決められてい

る。したがって、無線会計処理端末20にショックが加えられると、側壁240とブリッジ242は撓んでカードリーダー38の緩衝器として作用し、カードリーダーはケーシング22の中で浮動する。

無線会計処理端末の正常運転においては、保護モジュール28は、CPUモジュール26内の主CPU62と共同して動作し、一方この主CPU62は適用プログラムを実行して、処理をユーザ側で入力して無線連絡リンクを介して中央ネットワークコントローラー12へ送り、かつ、中央ネットワークコントローラー12と無線連絡リンクを介して会計処理施設のホストコンピュータからの処理確認データを受取る。

上述の運転中、すなわち、主CPU62が適用プログラムを実行中、このCPU62は、データをLCDディスプレイ50にディスプレイするとき、または、CPU62に入力する必要のあるときは、インターフェース58を介して保護モジュール28のサービスを要求する。保護モジュール28はCPU62で生成される3種の異なった要求を認識する。すなわち、ディスプレイオンリー、ディスプレイプロンプト、およびディスプレイ保護プロンプトの3種類である。

ディスプレイオンリーとディスプレイプロンプトは、無線会計処理端末機が、正常運転において、そして、処理がユーザ側で実行されるとき、CPU62によって通常生成される。ディスプレイ保護プロンプトは、会計処理施設のホストコンピュータにより生成され、これは、キーボード入力が主CPUモジュール26に明瞭なテキストフォームで送られるので最も敏感である。

保護モジュール28がディスプレイオンリーの要求をCPU62から受取ると、保護モジュール28は“未保護”(UN-SECURED)の語をLCDディスプレイ50の保護ディスプレイ面に示し、キーパッド入力をデータの検討なしに未保護ディスプレイ面に表示する。キーパッド入力は主CPUモジュール26へは送られない。キーボード52の入力キーを押すと、これは、保護モジュール28によってCPU62へ送られ、主CPUへ適用プログラムを用いて処理するように信号する。

主CPU62からモジュール28がディスプレイプロンプト要求を受取ると、保護モジュールが語“保護”(SECURE)をLCDディスプレイ50の保護ディス

レイ面に連続してディスプレイ、LCDディスプレイ50のみ保護ディスプレイ面に“エンターPIN”のような適当なプロンプトをディスプレイする。キーボード入力は主CPU62へ入力される前に保護モジュール28の保護チップ48によってコード化され、ディスプレイされない。

このように、正常運転中は、会計処理施設のホストコンピュータへ送られる取引データは、LCDディスプレイに表示されず、入力されたとき、無線連絡リンクを介して発信される前にコード化されて適切な保護が行われる。

この後、各無線会計処理端末機20は、無線会計取引端末機ソフトウェア、またはSecure Promptテーブルが無線会計処理端末機にダウンロードされることができるよう、RS232インターフェース56および94間に接続されるserialケーブルにより中央ネットワークコントローラー12に接続される。ダウンロード手順は無線会計処理端末のキーパッドを使用して開始される。

無線会計取引端末機ソフトウェア、または保護プロンプトテーブルがダウンロードされた後、無線会計処理端末機は内蔵する暗号キーを同期させ、会計処理施設が運用パラメータを受領するため、中央ネットワークコントローラー12により会計処理施設に伝達されるダウンロード要求端末初期化処理を送出するよう会計処理施設によって促される。

また、会計処理施設側の要求に依り、会計処理施設は無線会計処理端末機に向け、主CPU62に保護プロンプト要求を発生させる指示を出すことができる。

一旦上記が終了すれば、中央ネットワークコントローラーと会計処理施設の間の接続は終了することができる。

評価されるべきは、上述のステップが無線会計取引端末機ソフトウェアおよび保護プロンプトテーブルのダウンロードを開始するために会計処理システム10の中で各無線会計処理端末機20毎に独立に行われることである。

#### 通信プロトコル

上述したように無線会計処理端末20および中央ネットワークコントローラー12は、無線通信リンクによるデータ交換の1つの通信プロトコルを使用する。この通信プロトコルについて次に述べる。

### メッセージとパケット

この通信プロトコルにおいては、多くのタイプのメッセージが無線モデム 20 b または 86 のMCU によるか、または DTE20a によって発生する。メッセージのタイプによって異なる運用が行われる。

本発明の通信プロトコル中に発生するメッセージは、インフォメーションメッセージ (i\_messages) 、コマンドメッセージ (Comm. Msg.) 、エラーメッセージ (Error\_message)、およびアクノリッジメントメッセージ (Ack\_Messages) である。

インフォメーションおよびコマンドメッセージは DTE20a で発生され、無線モデムのMCU に送られる。インフォメーションメッセージは無線通信リンク上に送出され、特定の無線会計処理端末 20、または中央ネットワークコントローラー 12 を宛先とするメッセージである。無線モデムがインフォメーションメッセージを受信すると、データリンク (DLL) レイヤーが加えられ、インフォメーションパケット (i\_packet) が作られ、i パケットが無線通信リンク上に送出される。

コマンドメッセージは無線モデムにより内部のコマンドパラメータをリセットする内部目的に使用されるメッセージである。コマンドメッセージは無線モデムによって i-パケットの形にされることなく、それ故無線通信リンクに送出されることはない。

エラーメッセージは無線通信リンク上に適切な通信が確立できない事態に無線モデムのMCU により発生される。

アクノリッジメントメッセージは i パケットが適切に受信されると無線モデムのMCU によって発生される。そこでMCU は DLL レイヤーをアクノリッジメントメッセージに加えてアクノリッジメントパケット (ack\_packet) を作り出し、その ack パケットは無線通信リンク上に無線会計処理端末機または受信された i-パケットを送出した中央ネットワークコントローラーに宛て送出される。

無線通信リンクでMCU が受信できる入力パケットに 2 つの型があり、すなわち i パケットと ack-パケットである。無線モデムで受信された i パケットは

もし不誤謬 であり、かつ i パケットの送り先アドレスが正当であれば (D L L ヘッダーを取り除いた後) i メッセージの形で D T E に送られる。無線モデムで受信された a c k パケットは D T E に送られない。補遺 A には通信プロトコルを使用して発生される種々のパケットおよびメッセージの型をよりよく示している。

### 通信

通信プロトコルはオペレーションの 3 つのモード、すなわち、アイドルモード、送信 (T x) モードおよび受信 (R x) モードを提供する。次に、無線会計処理端末機 2 0 および中央ネットワークコントローラー 1 2 のオペレーションにおけるアイドル、受信、および送信モードについて図 4 および 5 を参照して説明する。

### R F モデム 初期化

無線会計処理端末機 2 0 または中央ネットワークコントローラー 1 2 が電源オンまたはリセットされると (ブロック 7 0 0) 、無線モデムの M C U は起動手順を開始する (ブロック 7 0 2) 。この手順の間に、 M C U はアクノリッジフラグ (ack ok フラグ) を 0 にリセットし、およびアクノリッジタイマ (ack タイマ) を初期値 (ack a init) にセットする。このステージでアクノリッジタイマはカウントダウンを開始し、そしてアクノリッジタイマが満了すればアクノリッジフラグ (ack ok フラグ) が 1 にセットされる。一旦起動手順 7 0 2 が完了すれば、無線モデムの M C U はアイドルモードに入る (ブロック 7 0 4) 。

### アイドルモード

アイドルモードにおいては、無線モデムの M C U は D T E から受信される R T S 信号、すなわち無線通信リンク上で受信される入力パケットまたは満了したタイマー信号によって割り込みされるのを待っている。

### 受信モード

もし到来するパケットが無線通信リンク上の無線モデムによって受信されると (ブロック 7 1 0) 、 M C U は到来パケットから D L L ヘッダを除去し、サイクリックリダンダンシーチェック (C R C) 値を算出する (ブロック 7 1 2) 。算出された C R C 値が正当か否かがチェックされる (ブロック 7 1 4) 。もし C R

C値が正当でなければ、MCUはアクノリッジタイマを初期値 (ack\_a\_init) にリセットし、アイドルモード (ブロック 718) に戻らないうちにアクノリッジフラグ (ack\_ok\_flg) を0にセットする (ブロック 716)。もしブロック 714でCRC値が正当と決定すれば、到来パケットの宛先アドレス (dest\_id) がチェックされる (ブロック 720)。もし宛先アドレスが正当でなければMCUはブロック 720に進む。

もし、宛先アドレスが正当であれば到来パケットはチェックされ、それが、i-パケットであるかどうかが決定される (ブロック 722)、もし到来パケットがi-パケットでないと決定すれば、そのときはack-パケットでないかどうかを決定するためチェックされる (ブロック 724)。もし到来パケットがack-パケットでないと決定すれば、MCUはブロック 716に進む。もし到来パケットがackパケットであればMCUはアクノリッジフラグ (ack\_ok\_flg) を1にセットし (ブロック 725)、以後ブロック 18に進む。

もしブロック 722で到来パケットがi-パケットであると決定するとMCUはi-メッセージをDTEに送る。次にMCUは無線モデムにack-パケットを発生させ、無線会計処理端末の無線モデムまたはiメッセージの受領を確認するためのi-メッセージを送出した、中央ネットワークコントローラに宛てて無線通信リンク上に送出させる (ブロック 728)。この後、MCUはブロック 728に進め、そしてアイドルモードに入る。

#### 送信モード

もしMCUがRTS信号を受信すると (ブロック 730)、MCUはトランジットモードに入り、DTEからのメッセージの受信を待ち受ける (ブロック 732)。DTEからのメッセージを受信すると、MCUはメッセージをチェックし、それがcommメッセージであるかを決定する (ブロック 734)、もしそのメッセージがcommメッセージであれば、MCUはアイドルモード (ブロック 738) に戻る前に、commメッセージにしたがって通信パラメータ (comm.\_porms) をリセットする (ブロック 736)。

ブロック 734で、メッセージがcommメッセージでないと決定されれば、メッセージはiメッセージと仮定される。MCUは順を追って計算してDLLヘッダ

を i メッセージに加えて、 i パケットを生成する ( ブロック 740 ) 。

一度、 i - パケットが生成されると、 MC U は承認フラグ ( ack\_ok\_flg ) が 1 にセットされているかどうかを決めるためにチェックする ( ブロック 742 ) 。

もし承認フラグがセットされていなければ、 MC U はアイドルモードに戻り ( ブロック 744 ) 、承認フラグ ( ack\_ok\_flg ) が 1 にセットされるのを待つ。 ブロック 742 で、承認フラグがセットされていれば、 MC U はランダムナンバー k を計算し ( ブロック 746 ) 、ネットワークアドレス denied タイマ ( nad-timer ) を  $k^*nad$  の初期値にセットする。ここで、 nad\_d は nad\_timer が満了するのを待つアイドリイモード ( ブロック 750 ) に戻る前に、 nad\_d を 8. 5 mS に等しい ( 748 ) 。

ブロック 744 におけるアイドルモードで、 MC U は承認フラグ ( ack\_ok\_flg ) がブロック 752 で示されているように 1 にセットされるのを待ち、それからブロック 746 に進む。生成されたランダムナンバー k は i メッセージが初めて送られていれば、 k E 16, 31 の形であり、 i メッセージが再び送られていれば、 k E 0, 15 の形のものである。 nad\_timer は無線会計リンクチャネル占有試みの無作為選出を与えるために使用される。

nad\_timer が満了し ( ブロック 754 ) 、 MC U は通信カウンタ ( R\_Tx\_CNT ) をタイムの番号を更新する初期値 ( R\_Tx\_NMB ) にセットする。無線モデムはパケットを伝送しようとする ( ブロック 756 ) 。一度、通信カウンタがセットされると、無線モデムはパケットを無線通信リンクに送り、通信カウンタ ( R\_Tx\_CNT ) を 1 つ減算し、承認返答タイマ ( R\_Tx\_Timer ) を初期値 ( R\_Tx\_D ) にセットする ( ブロック 758 ) 。

この実施例においては、初期値 ( R\_Tx\_D ) は承認タイマの初期値に等しく、 ack-a-init と名付けられる。この後、 MC U はアイドルモードに入る ( ブロック 760 ) 。

パケット g が無線通信リンクに運ばれた後、 MC U は、パケットが適切に受取られたことを確かめるために、パケットの宛先になっている無線会計処理端末 20 あるいは中央ネットワークコントローラー 12 からの承認パケットを待つ。も

し、承認返答タイマ (R\_Tx\_Timer) が承認パケットが受取られる前に終了すると (ブロック 762)、MCUは通信カウンタ (R\_Tx\_CNT) の値をチェックする (ブロック 764)。もし、通信カウンタの値がゼロに等しければ、MCUはパケットが無事に伝達されず (ブロック 766)、MCUはアイドルモードに戻る (ブロック 768) ことをDTE20aに通知するためにエラーメッセージをDTE20aに送る。ブロック 764において、通信カウンタの値がゼロより大きいと測定される。MCUはブロック 746に進み、以後のステップがパケットを再送するために再び実行される。

#### 承認と承認返答タイマ

無線通信リンク上のパケットの伝達の後、MCUにとって無線会計処理端末、あるいは中央ネットワークコントローラーにパケットが他のMCUによる妨害なしにack-パケットによって返答するのに充分な時間を認める必要がある。

このことは、正当なCRCと届け先アドレス (des\_t\_id) とともにに入ってくるパケットが受取られた後、全ての無線モデムの承認と承認返答タイマ (ack\_timer\_and R\_Tx\_Timers) をセットすることによってなされる。

ack\_a\_init値は、1つの無線モデムがパケットを受取り、CRC値をチェックし、DLLヘッダを動かし、iメッセージをDTEに進め、承認パケットを生成し、それをタイマが満了する前に、MCUに送るに充分な時間を保証するに足る大きさでなければならない。

この会計処理システム10において、ack\_a\_init値は次式によって与えられる。

$$2 \times \text{prop\_delay} + \text{MCU\_Rx\_pr} + \text{RF\_modem\_T0\_DTE\_transf} + \text{MCU\_ack\_pr} + \text{ACK\_mit} + \text{T\_ambg}$$

ここで、

prop\_delayはパケット伝送伝達おくれであって、0に殆ど等しいと仮定する。

MCU\_Rx\_pr はMCUが受取ったパケットを処理するのみ必要な時間。

RF\_modem\_to\_DTE\_transf は iメッセージをDTEに送るのにMCUにとって必要な時間。

MCU\_ack\_prはMCUがack\_packetを生成するのに必要な時間。

ACK\_xmitは承認パケットの伝送時間。

T\_ambgはバッファを与えるためにack\_a\_nit値に加えられた不明確な時間値である。

さて、図9を参照すると、無線会計処理端末20の他の実施例が示されている。この実施例ではハンドル24は、CCDユニットバーコードリーダ42にとって代わっている。見てわかるとおり、バーコードリーダ42は、プレート302を伴ったボディ300を含み、プレート302は基本的にプレート210と同じ形状で、ケーシング22の中に形成されたリセス100によって受取られている。ファスナ102はボディ300の中のアーチャ304を通り、パンチ228の中の孔230とねじによって結合される。一対の翼310がボディ300の側面から伸びている。ファスナ312は、翼310の孔314を通り、ケーシング22の下側22aにおいて孔315とねじによって結合する。

一般的なCCDスキャナ（不図示）がボディの中に収容されている。

ボディの前面は透明窓316を含み、CCDスキャナによって生成されたレーザ光ビームがそこを通ってバーコードを読むことができる。

ボディ300の上面は多数ピンの電気コネクタ（不図示）であって、それは下面22aの一般的な電気コネクタ104と接合する。

ピストル状握りハンドル318がボディ300から伸びており、それは操作されたとき、CCDスキャナを運転するための手動操作用トリガ320を持ってい

る。

バーコードリーダ42が使用されるとき、ハンドル24をケーシング22に取付けているファスナ102は緩められ、ハンドル24は移動される。無線会計処理端末機20上の電気コネクタ104は露出される。

バーコードリーダ42は、それからファスナ102と312を通じてケーシング22に取付けられる。このとき、電気コネクタは結合し、電力がバッテリ60によってバーコードリーダ42に供給される。

バーコードリーダ42の中の論理はバーコードリーダがバッテリと自動的な動力に接続されて運転可能になったかどうかを調べる。

バーコードリーダ42の中の論理は、バーコードリーダがそれから一般的な方法によってレーザ光ビームを生成するCCDスキャナを操作し、レーザ光ビームはトリガ320が操作されたとき、平面316を通り抜ける。

レーザ光はバーコードを通ってスキャンされるとき、CCDスキャナは、スキャンされたバーコードを読み、一般的な方法でインターフェース44を通して情報を無線会計処理端末20に運び、処理データを記録させる。

図10を参照すれば、ハンドル24が収められた位置にあるとき無線会計処理端末20を受けるための充電ドック400が示されている。

無接触充電ユニットが電源60を充電するためにドック凹み401によってドック400の中に収容されている。

無線会計処理端末20が電源供給の充電が起こるようにドックの中に正しく位置するように、ケーシング22の下面22aに形成されて充電レセプタクル404によって、ドックの上の充電突起402が受け止められる。

図11は、ハンドル24が伸ばされたピストルグリップ位置にあるときの会計処理端末20を運ぶチャージ兼運搬用保管箱500を示す。チャージ兼運搬用保管箱500は、さらに、ケース22の下面に形成された充電容器404に記録する充電用突起402を有する。

充電ドック400と充電兼運搬用保管箱500の双方中に、ドック、または保管箱の後部ケースが組み合わされる。これは、カードがカードリーダー中にあるとき、会計処理端末20がドックまたは保管箱に入れられるか、または会計処理端末が動作中にカードをカードリーダーに挿入しようとするのを防ぐために行なわれる。この設計は、ドックまたは保管箱により生成されるクレジット、またはデビットカードの磁気ストリップ上に記録されたデータの消去を防止するのに役立つ。

図13は会計処理端末機20のハンドルの別の実施例を示す。この実施例では、ハンドル24がケーシング22の下面22aに形成された内部溝652に噛み合う掛けがね650、および1対のねじ654により、ケーシング22の下面22aに接続される。ハンドル24は、一体成形され、従って伸長されたピストルグリップの形を保っている。

カードリーダーがクレジットまたはデビットカードを読むと説明したが、リード／ライト機能を持つスマートカードリーダーが会計処理端末機に組み込まれることは当業者には明らかである。

会計処理システムが提供され、そこではユーザは可搬無線会計処理端末機を与えられ、それにより、各処理データをキーパッドを通して入力させたり、あるいは小片上のUPCバーコードをCCPスキャナを通して読み取り、そのクレジット、デビット、またはスマートカードを読み出す。無線会計処理端末機はその処理およびカードデータを中央ネットワークコントローラーに無線通信リンクを通して送信する。中央ネットワークコントローラーは取引およびカードデータを会計処理施設のホストコンピュータに送り、そこでリアルタイム処理される。会計処理施設は検証データを中央ネットワークコントローラーに送り返し、それらのデータは無線リンクを通して無線会計処理端末機に返送される。次に、無線会計処理端末はユーザ用の処理に関するプリントされたレシートを作成する。これらは全て無線会計処理端末機およびユーザのクレジット、デビットまたはスマートカードがユーザの管理下にある間に実行されるだろう。それゆえ、ユーザはABM、小口処理場や出納窓口等に出かける必要から開放される。

金銭会計システムに使用される会計処理端末機の各種実施例を説明したが、当業者は、添付の請求項に記載の範囲を逸脱することのない、本発明の変形、改造が可能であると認めるであろう。

#### 補遺A

下記は、各種メッセージ、およびパケットのフォーマットである。

```
i_packet
| synch | CRC[2] | DLL_ctrl[1] | 'STX' | msg_type[1] | dest_id[1] | source_id[1] |
| data
[123] | 'ETX' or 'ETB' |
```

ここに、

i\_message は 'STX' から始まり、'ETX' または 'ETB' で終わる。ま

た、 DLLヘッダは16ビットのサイクリック・リダンダンシィ・チェック値(synch CRC)とDLL制御バイト(DLL\_ctrl)とを含む。

i\_message中には、

- i) 宛先と発信元識別(dest\_idとsource\_id)の位置は固定である。
- ii) データバイトの最大数は123に設定されている。そして
- iii) STXとETXまたはETBバイトは、i\_messageの最初と最後にのみ表れる。

DLL制御バイトは、次のフォーマットである。

-QQQQSSSS

ここに、QQQQはリクエスト型である。1000が情報用、0111がack\_packet用で、SSSSは現在未使用である。

ack\_packet

```
| synck | CRC[2] | DLL_ctrl[1] | 'STX' | msg_type[1] | dest_ID[1] | source_ID[1] |
 'ETX' |
```

Control message

```
| 'STX' | msg_type[1] | dest_[1] | source_ID[1] | 'ETX' |
```

Error message

```
| 'STX' | msg_type[1] | dest_[1] | source_ID[1] | error_code[1] | | 'ETX' |
```

【図1】

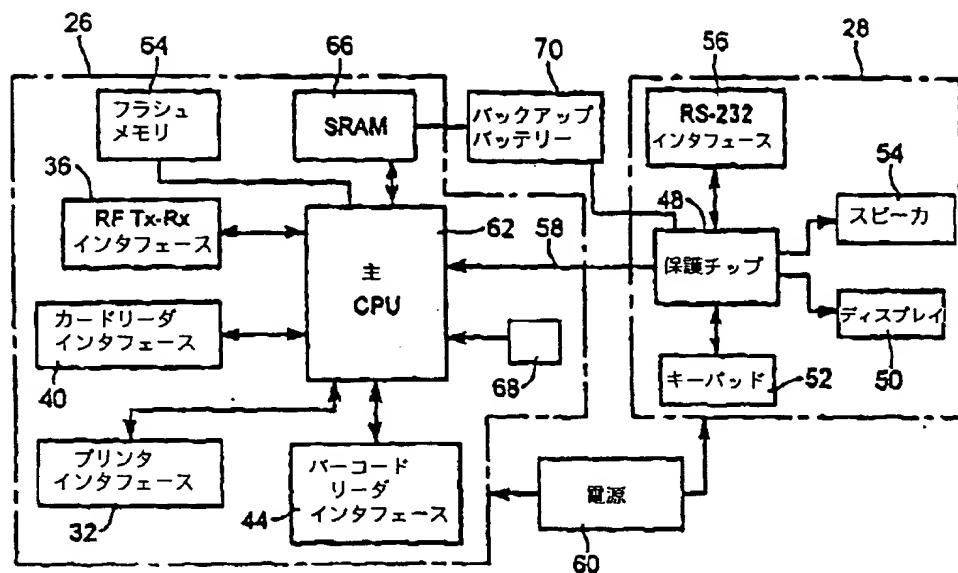


FIG. 1a

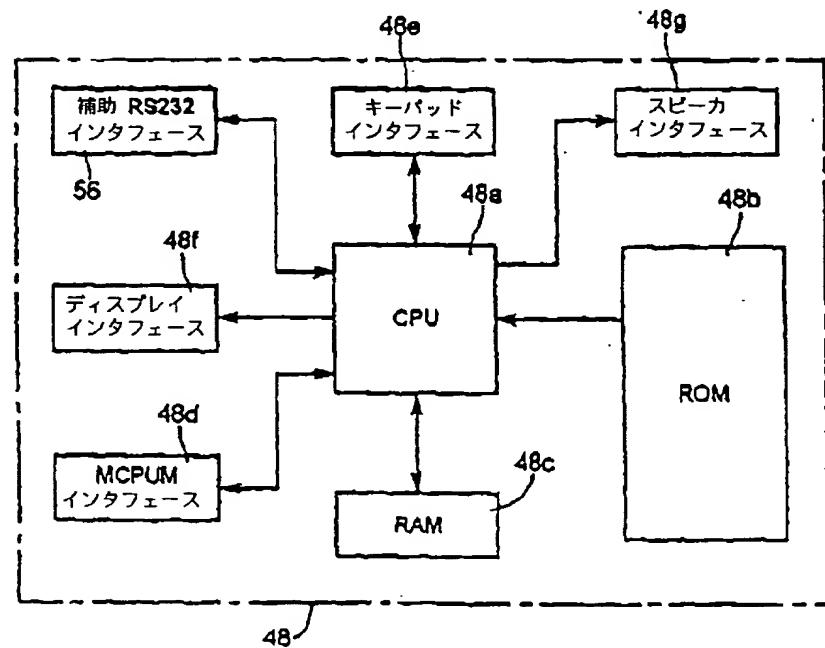


FIG. 1b

【図2】

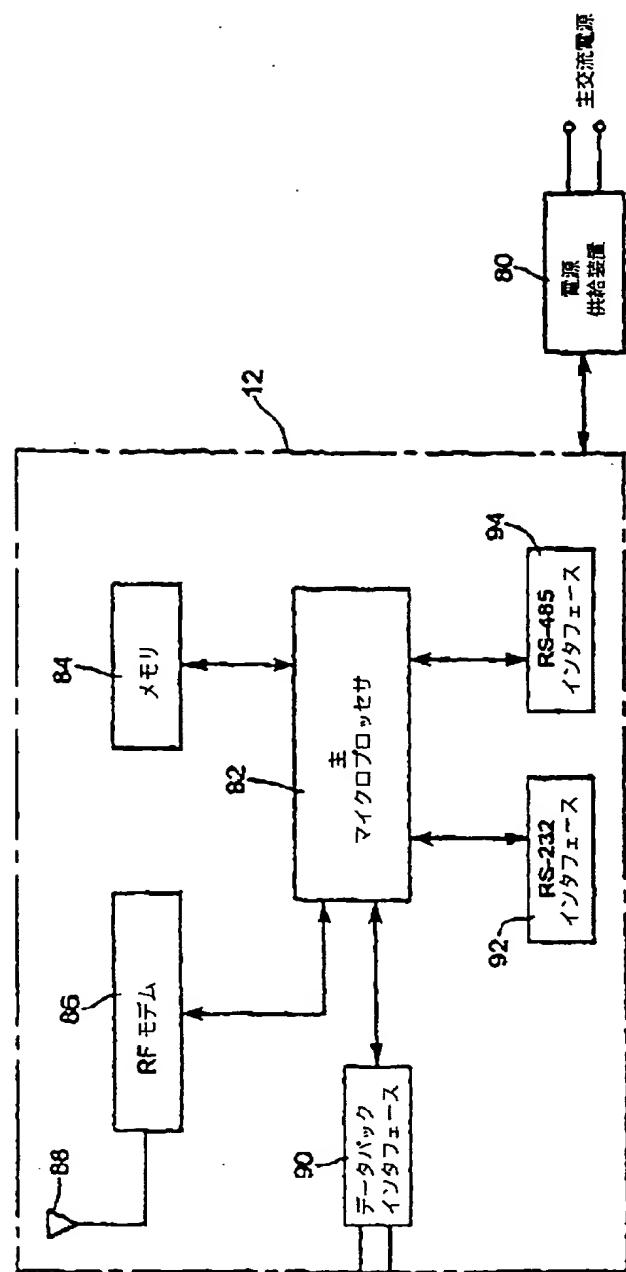


FIG. 2

【図3a】

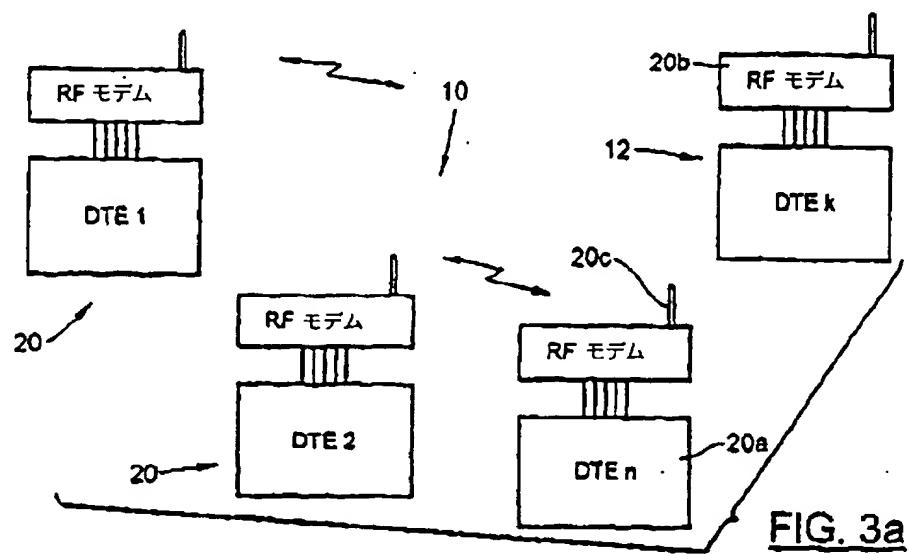


FIG. 3a

【図3】

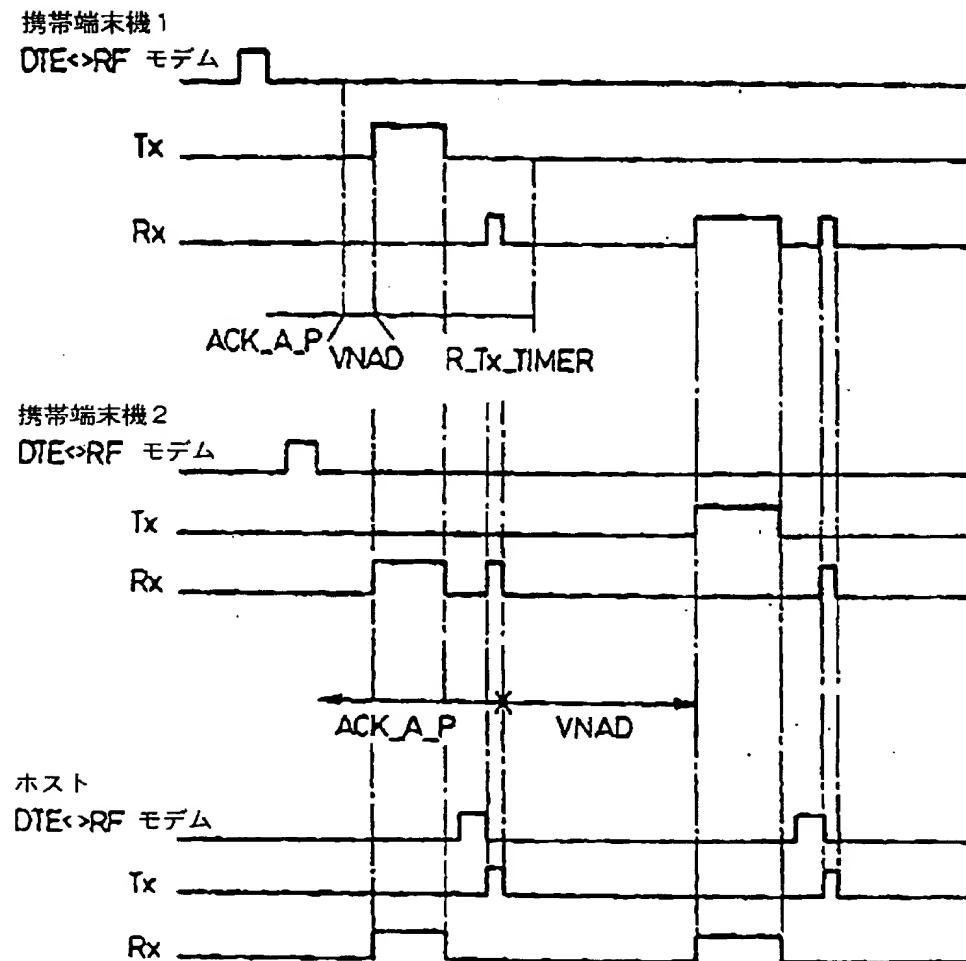


FIG. 3b

【図4】

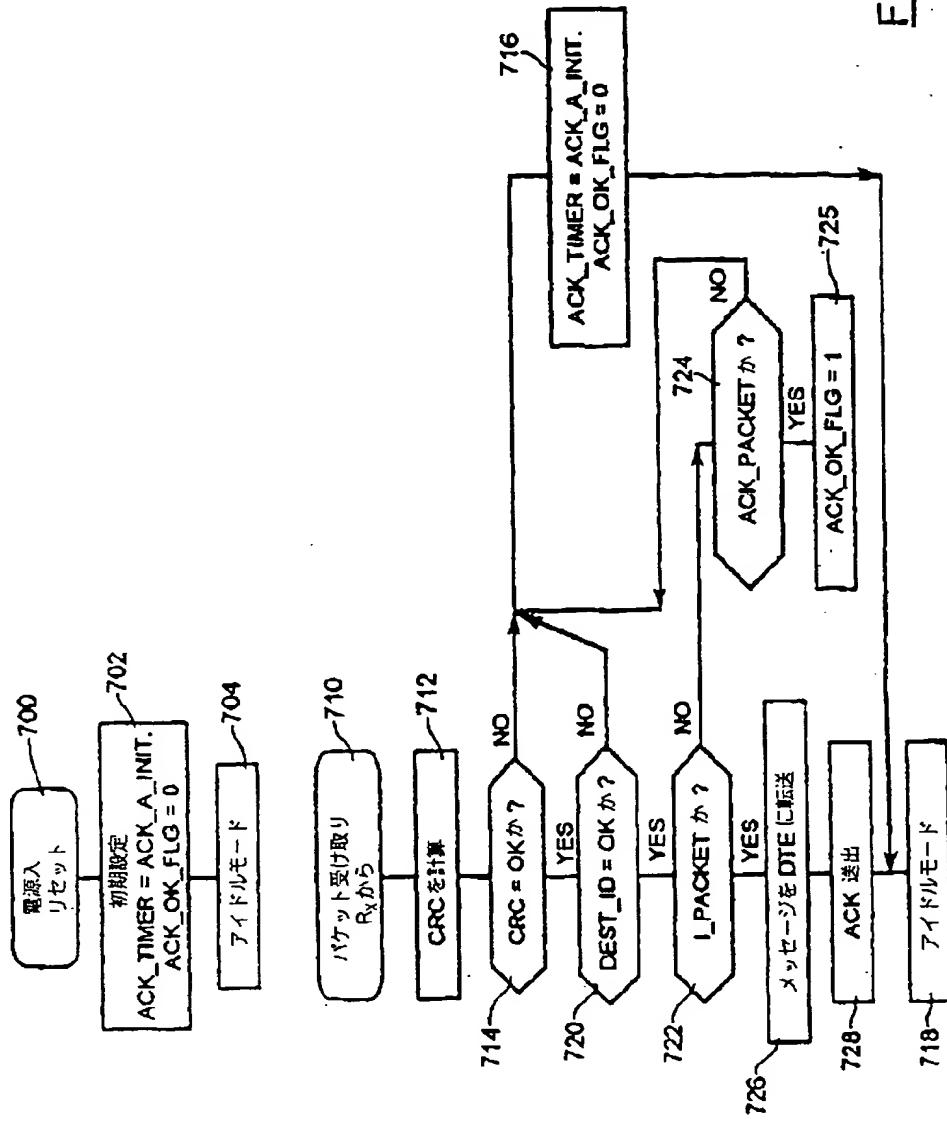


FIG. 4

[図5]

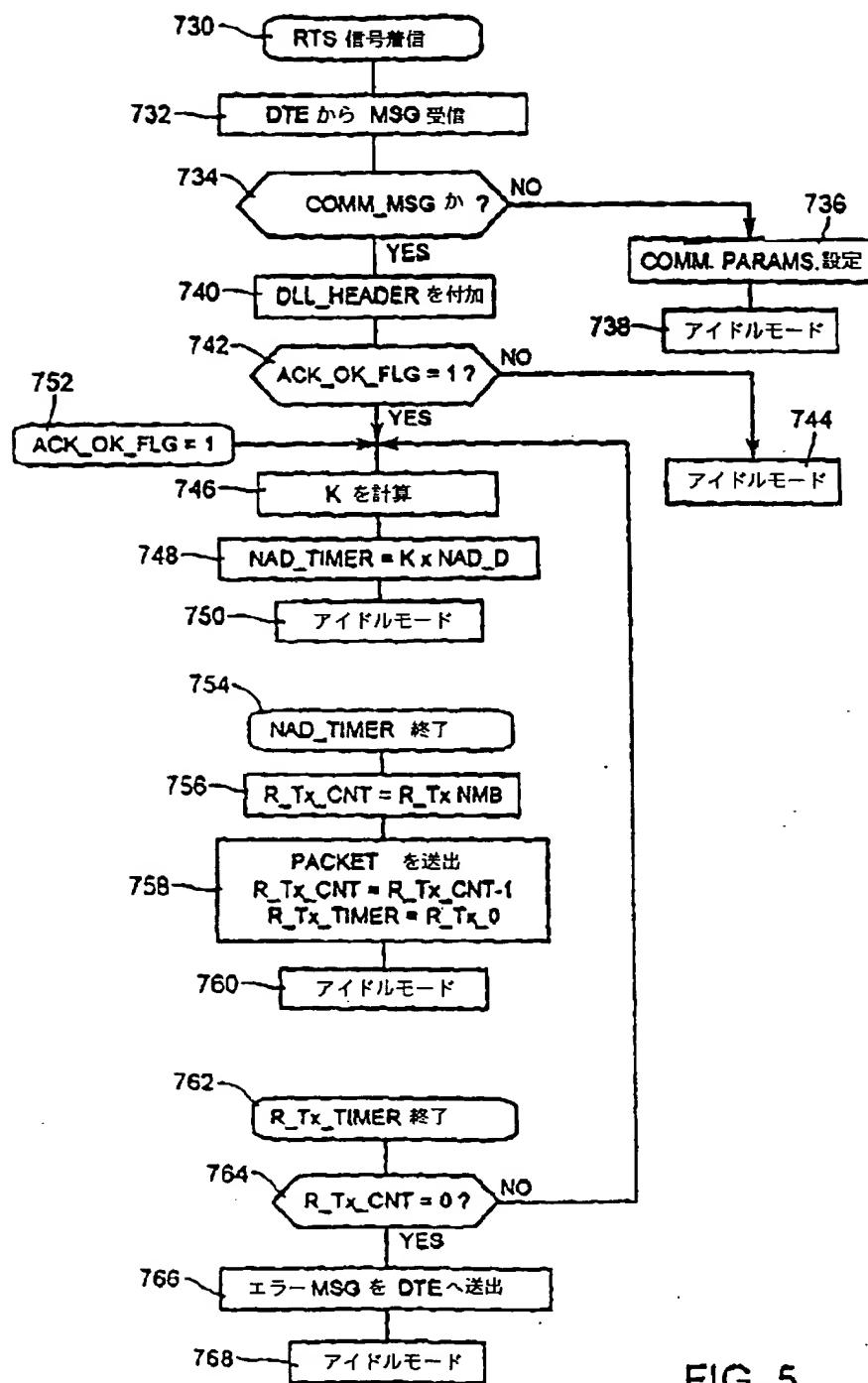
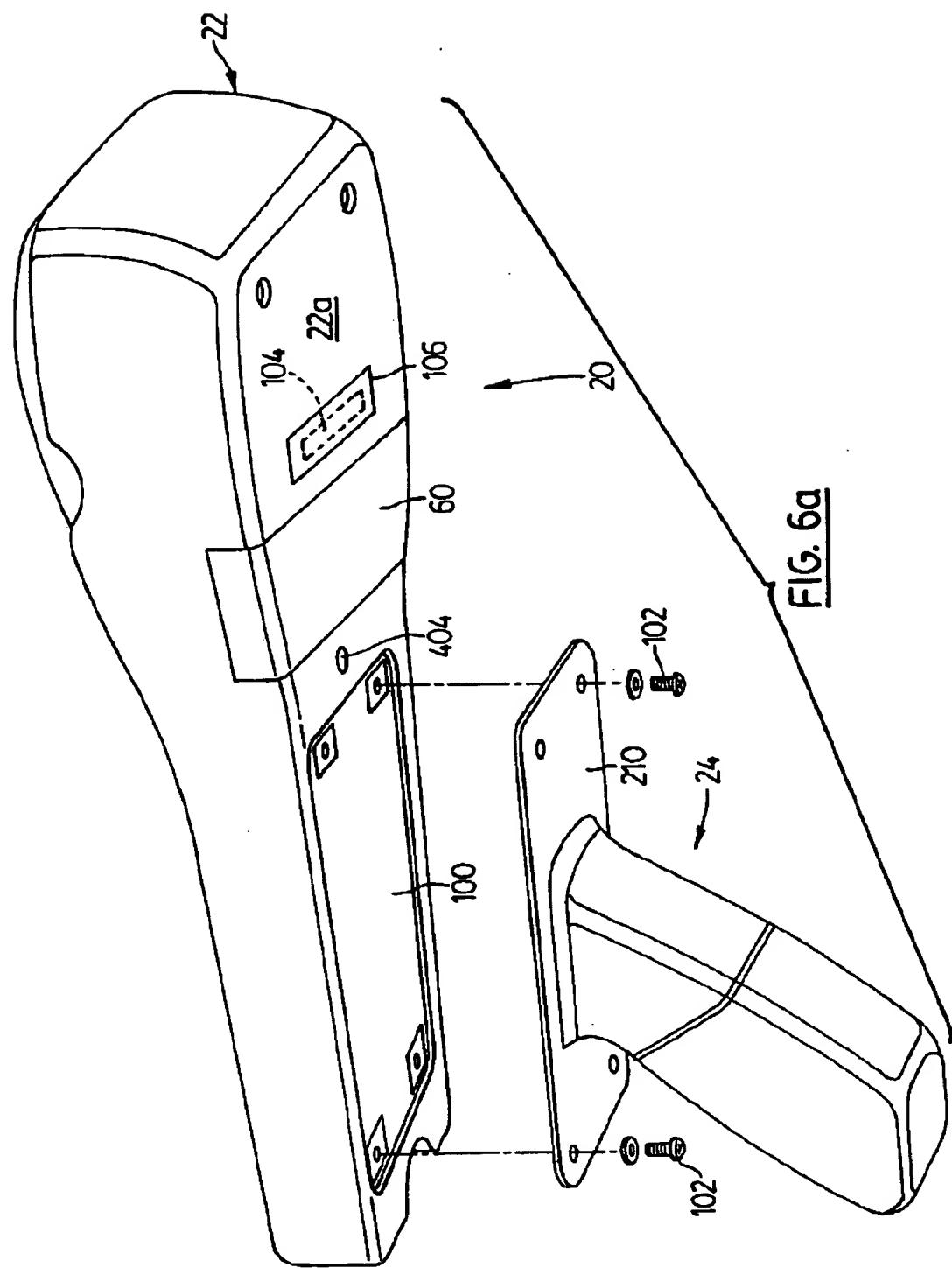
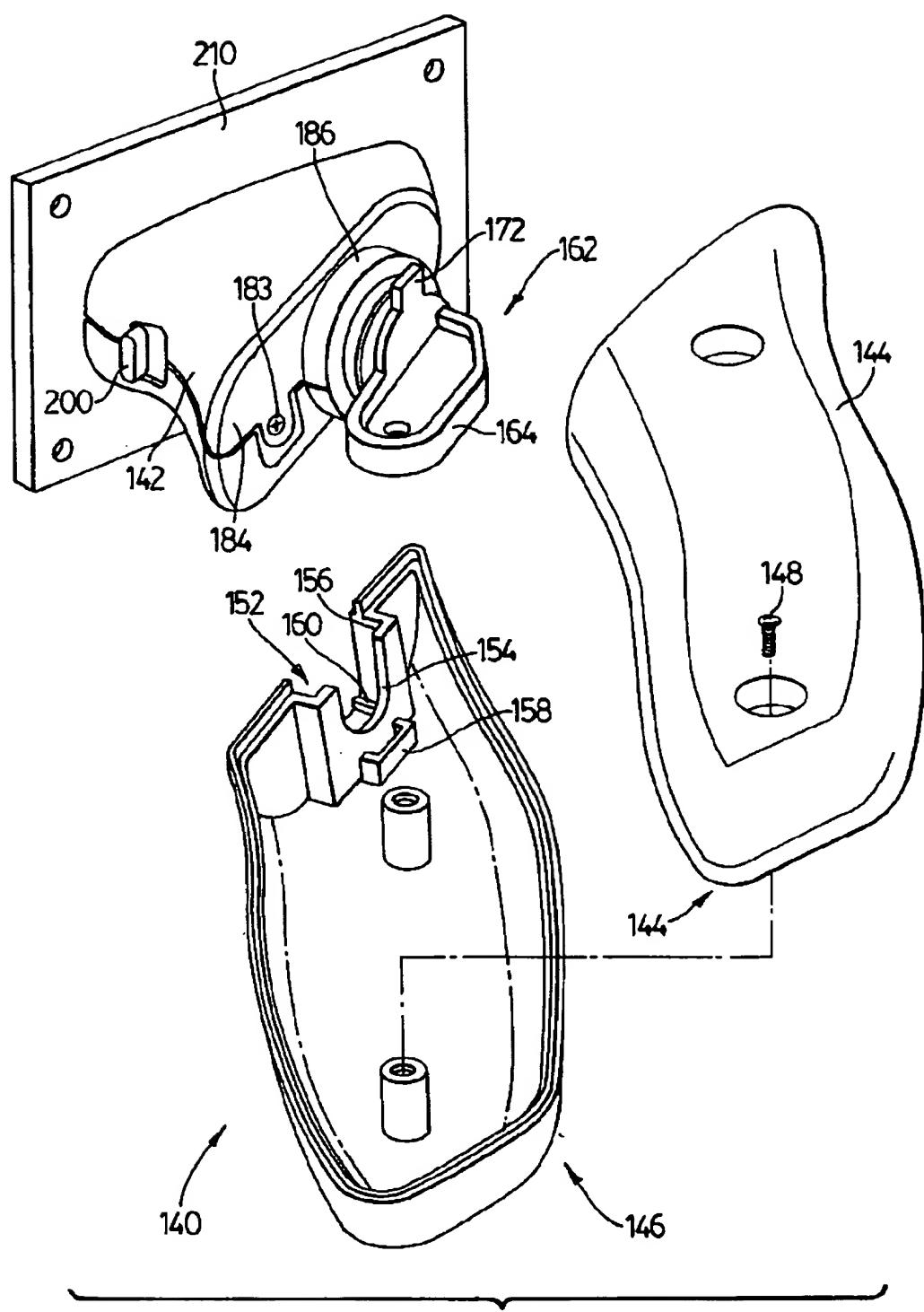


FIG. 5

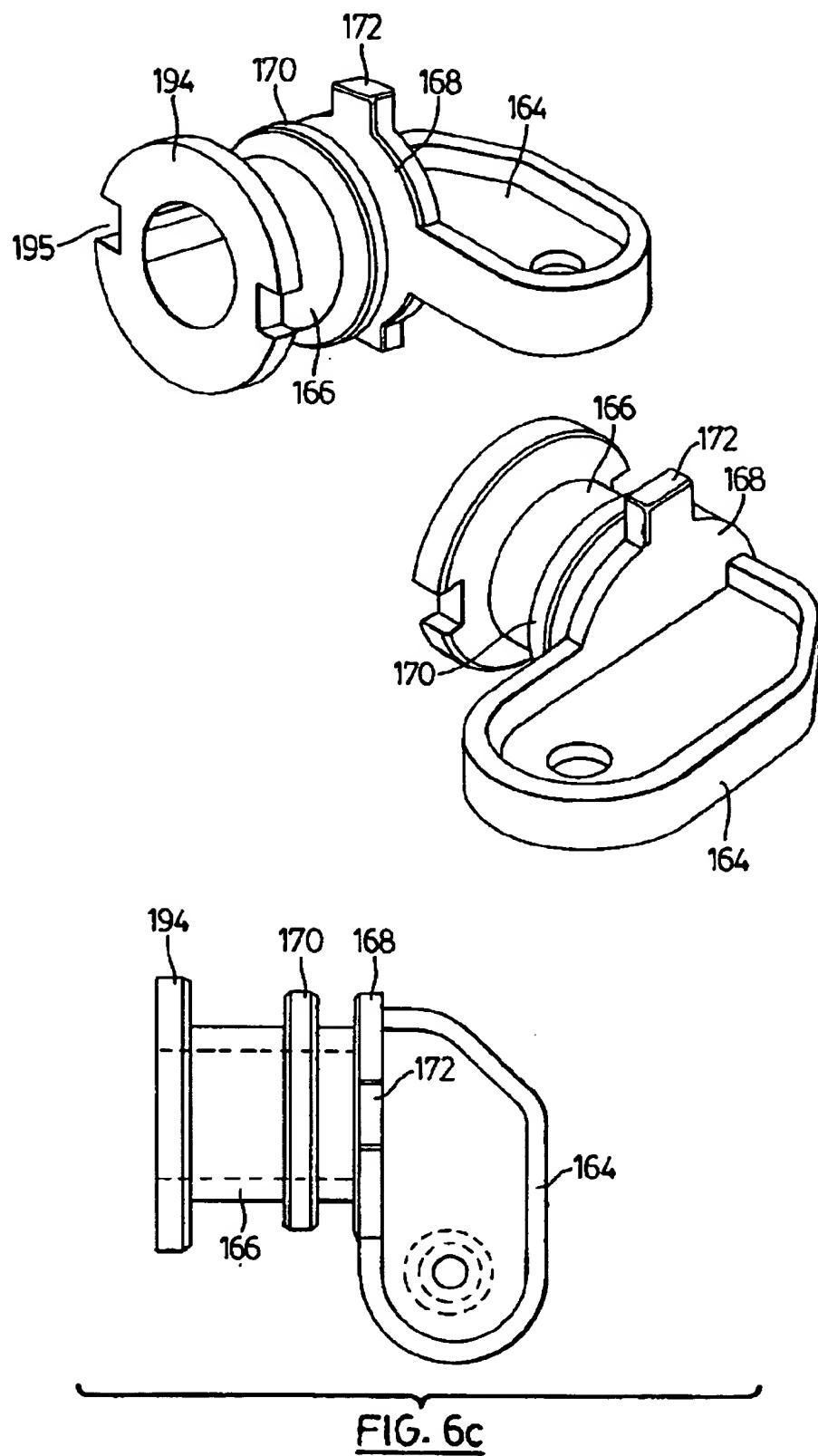
【図6】



【図6】

FIG. 6b

【図6】

FIG. 6c

【図6】

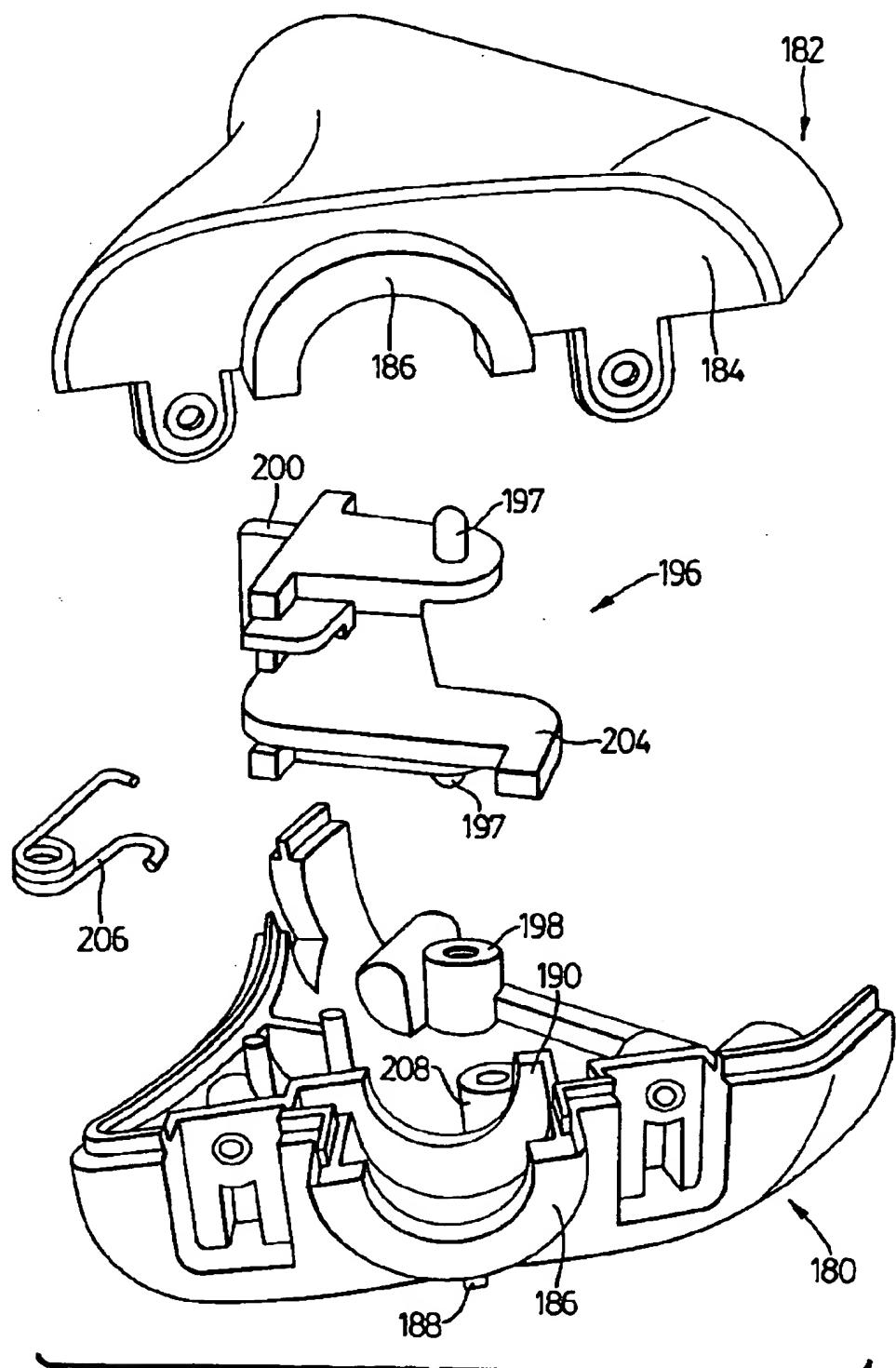
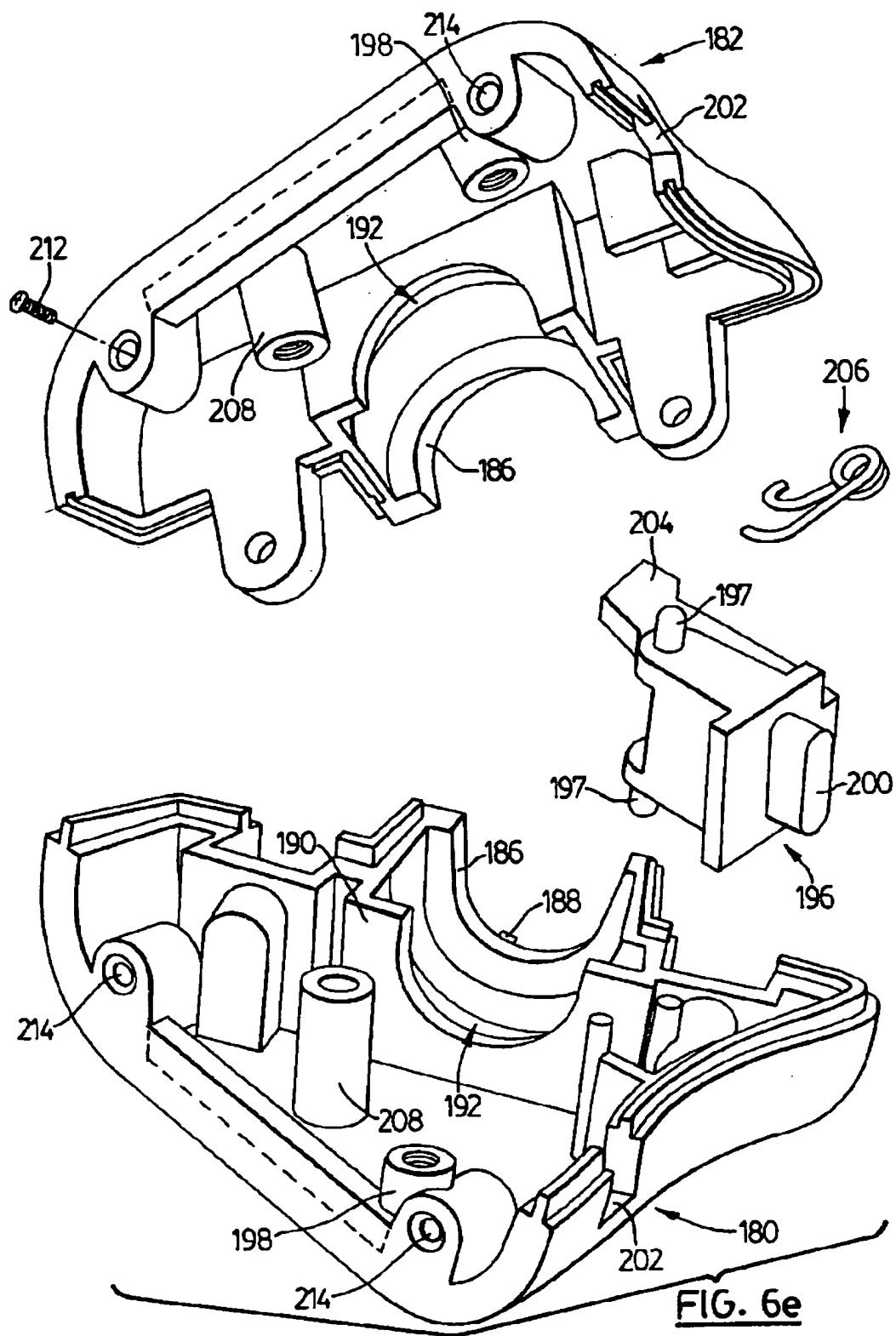
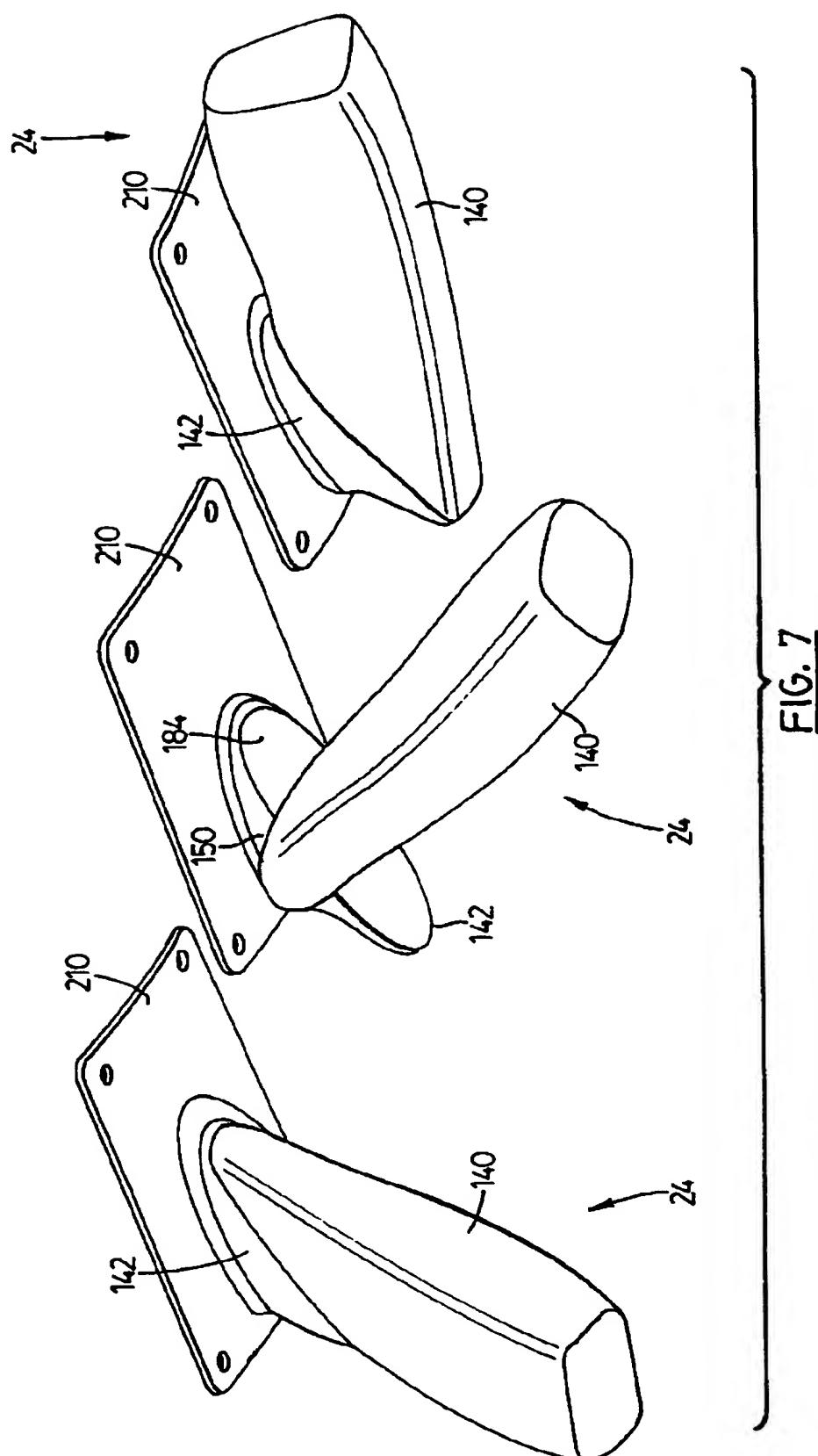


FIG. 6d

【図6】



【図7】



【図8】

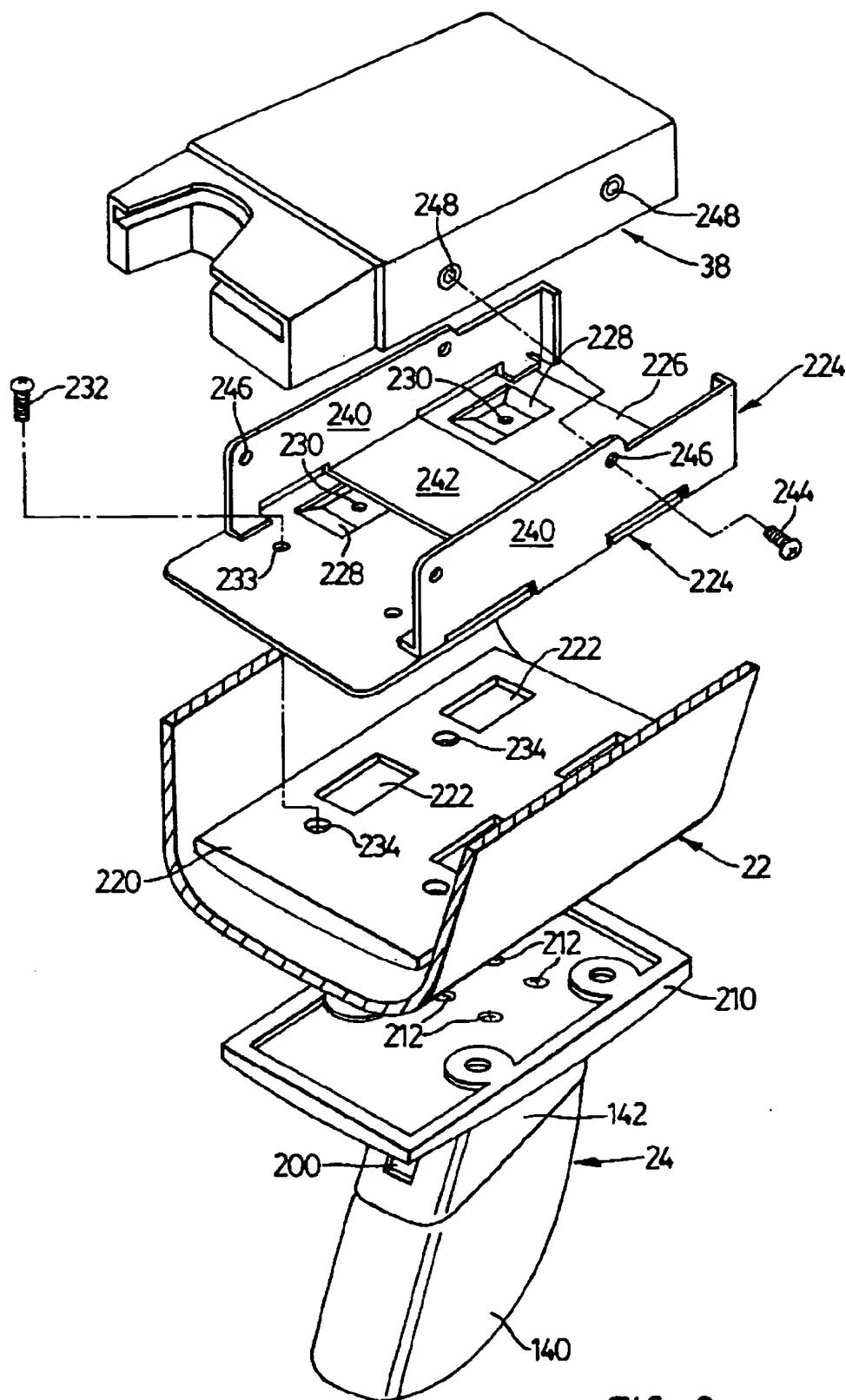
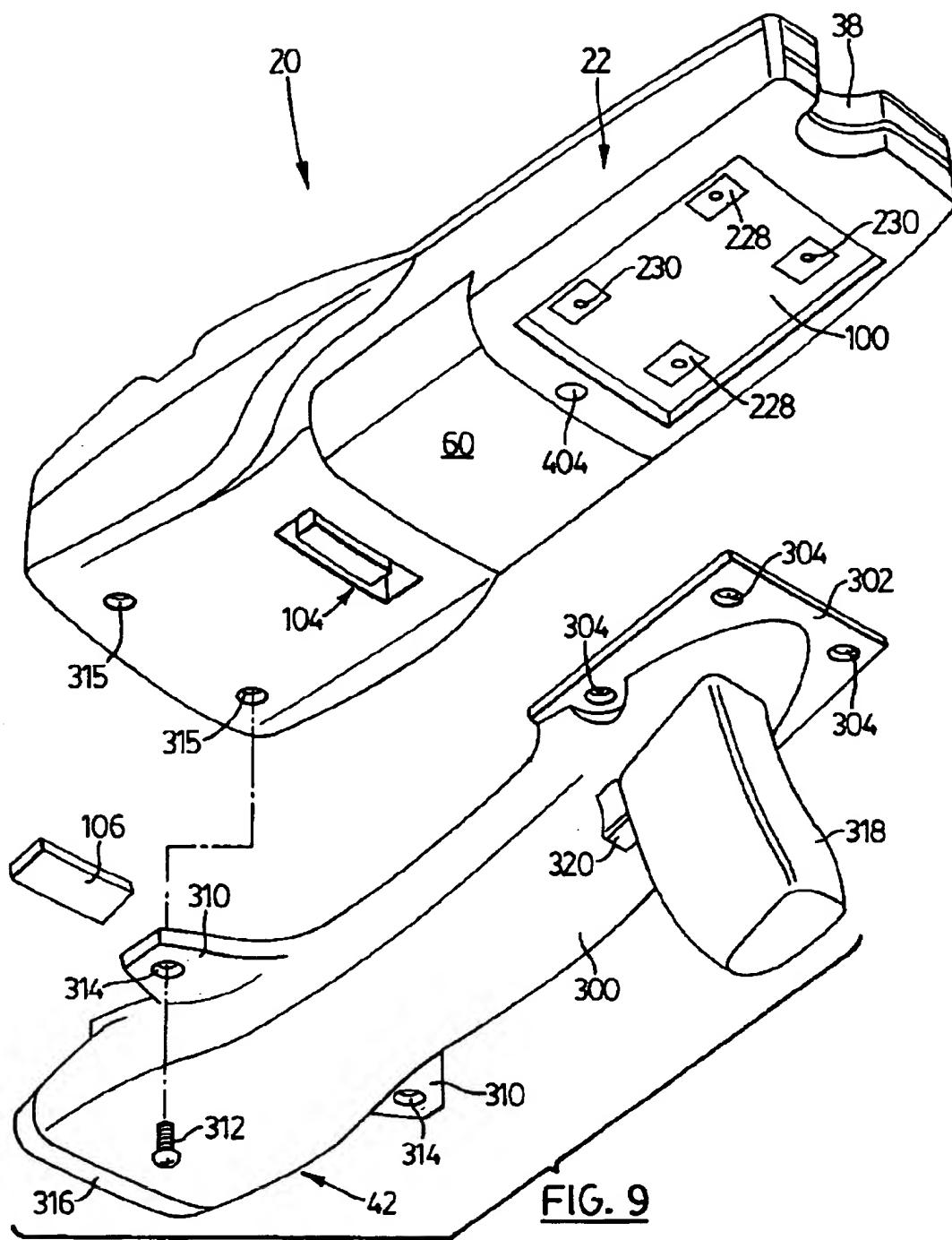
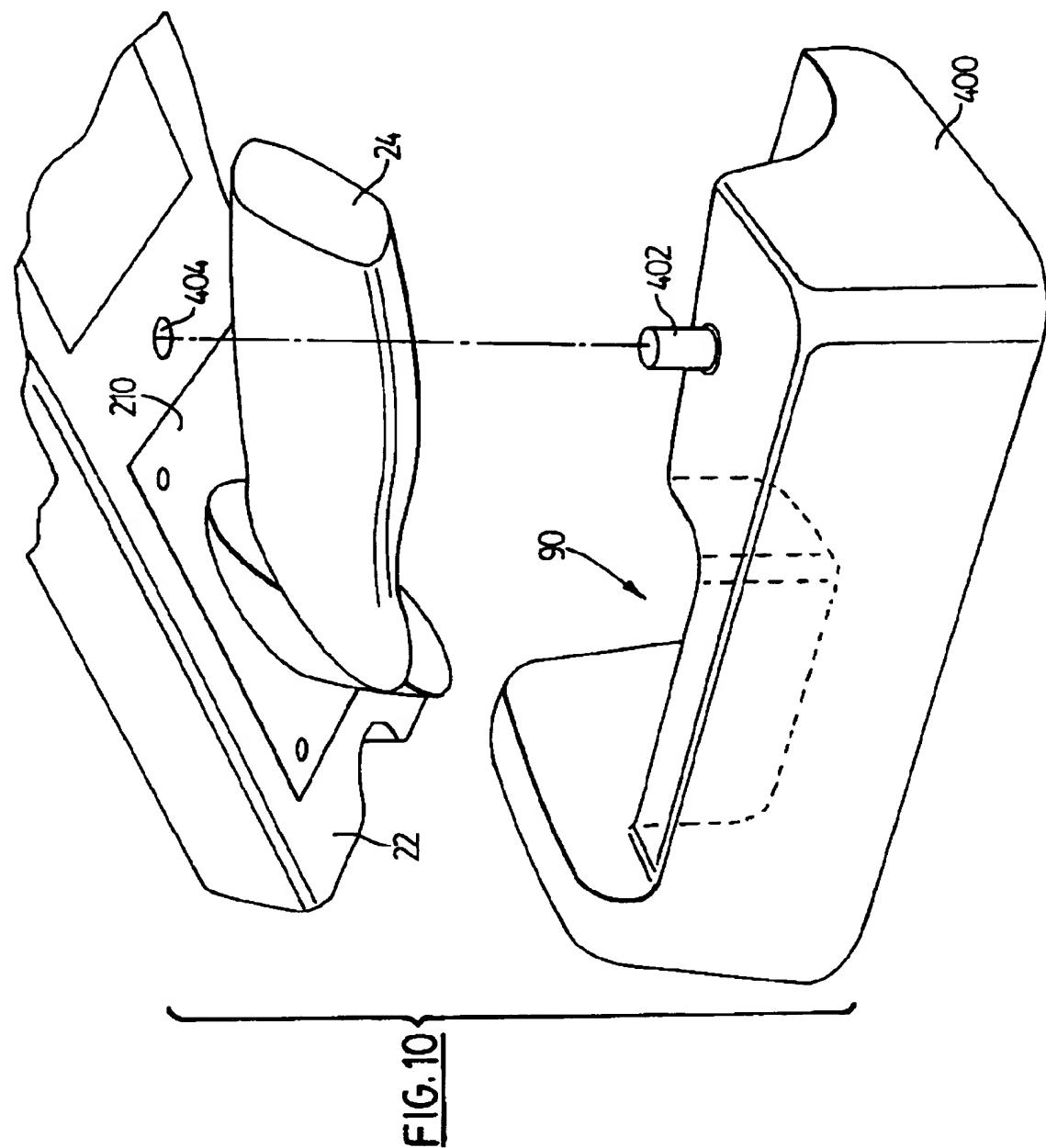


FIG. 8

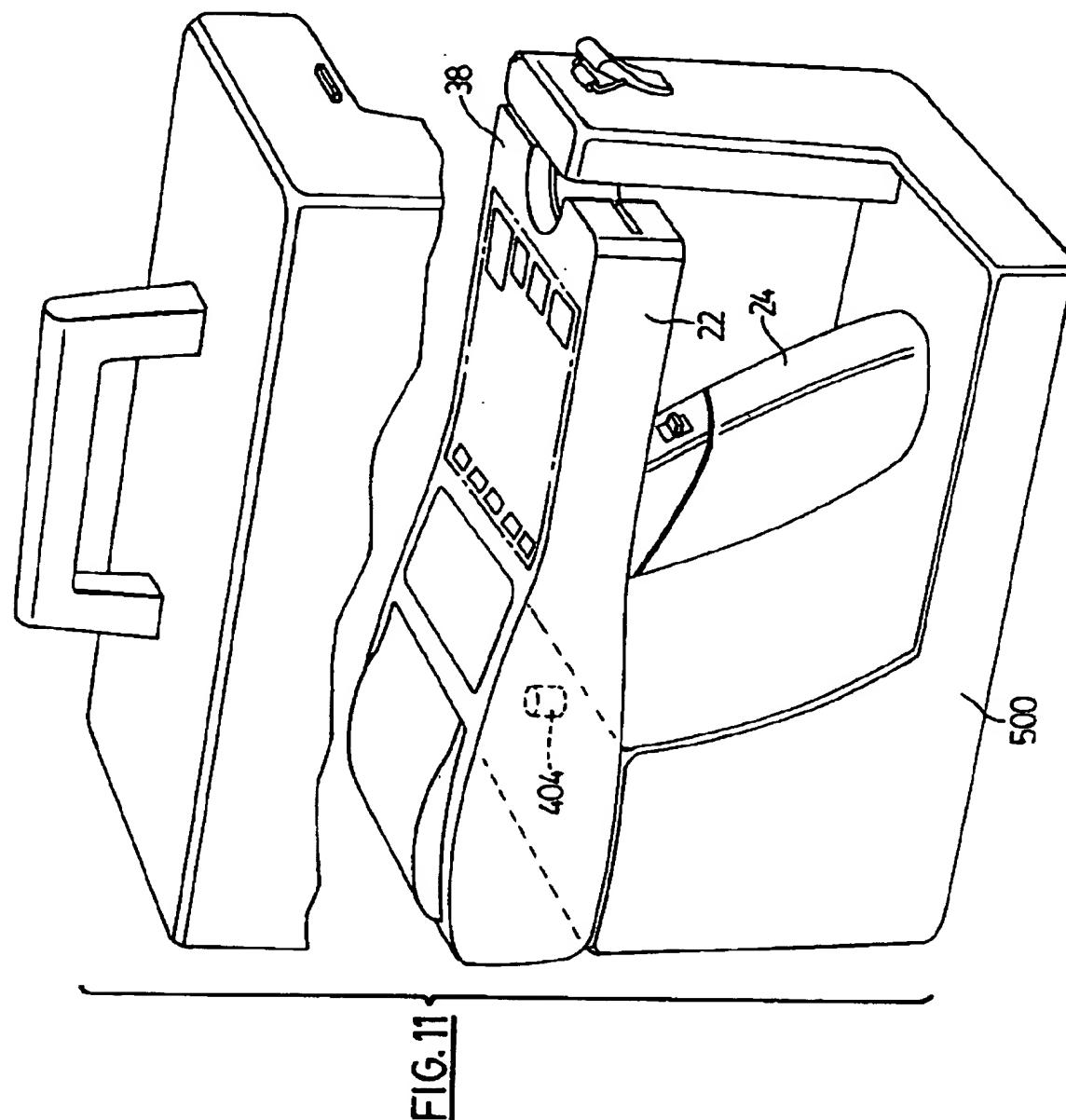
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

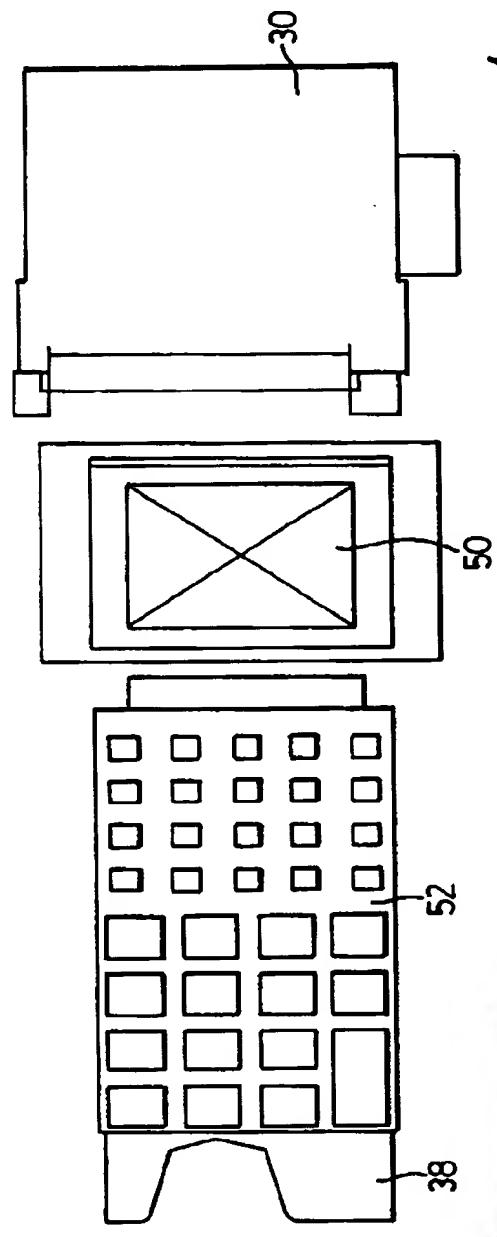


FIG. 12a

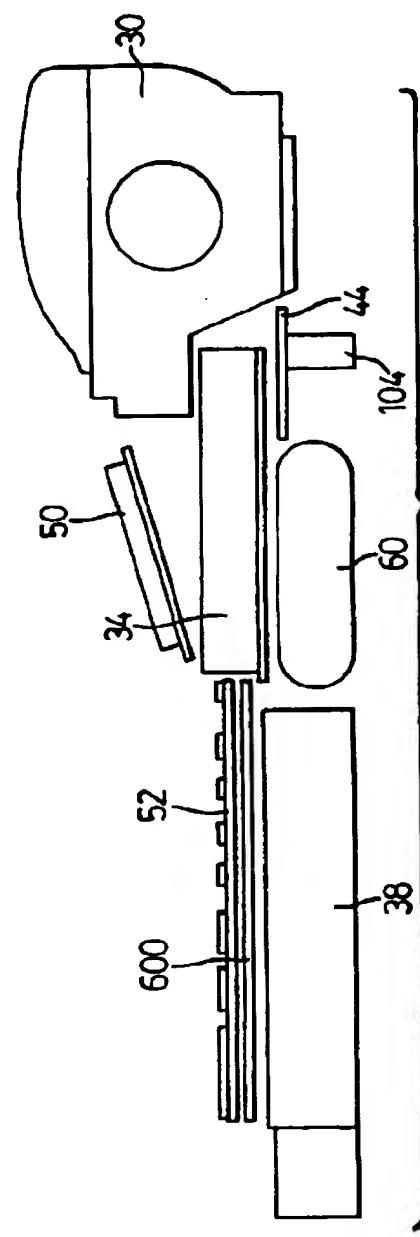
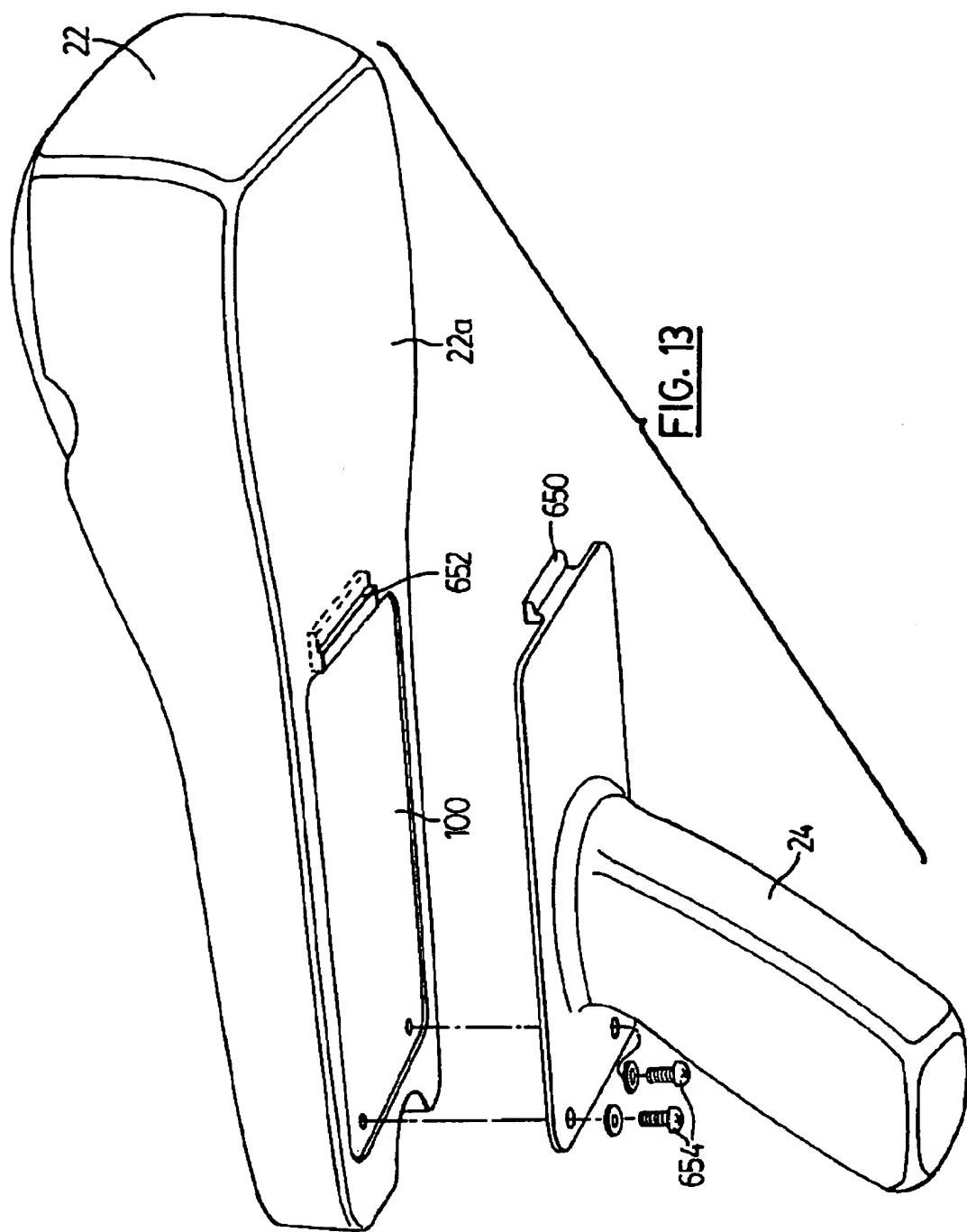


FIG. 12b

【図13】



【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/CA 96/00104A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 G07F/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,5 208 446 (J.R. MARTINEZ) 4 May 1993	1-5,14, 15
A	see abstract; claims; figures see column 3, line 10 - line 55 ---	17,19
X	EP,A,0 484 198 (SAGEM) 6 May 1992	1-3,5, 14,15
A	see the whole document ---	17,19
A	EP,A,0 456 548 (DASSAULT ELECTRONIQUE) 13 November 1991 see abstract; claims; figures ---	1,3-7,9, 14-17,19
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 35, no. 1A, June 1992. NEW YORK US, pages 315-318, XP000308880 "PORTABLE SELF-CHECKOUT RETAIL SYSTEM" see the whole document ---	1,2,5,9, 12,14, 15,17,19
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 June 1996

Date of mailing of the international search report

27.06.96

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. SB18 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

David, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/CA 96/00104

## C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO,A,94 11849 (H. VATANEN) 26 May 1994 ---	
A	US,A,5 359 182 (D.I. SCHILLING) 25 October 1994 ---	
A	GB,A,2 151 061 (TICKETSHOP) 10 July 1985 -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.  
PCT/CA 96/00104

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US-A-5208446	04-05-93	CA-A- GB-A,B US-A- DE-A- JP-A-	2091640 2276258 5334824 4330254 7093411	16-09-94 21-09-94 02-08-94 30-06-94 07-04-95
EP-A-0484198	06-05-92	FR-A- JP-A- US-A-	2668629 4264968 5387784	30-04-92 21-09-92 07-02-95
EP-A-0456548	13-11-91	FR-A- AT-T- DE-D- DE-T-	2661998 124157 69110544 69110544	15-11-91 15-07-95 27-07-95 07-03-96
WO-A-9411849	26-05-94	FI-A- FI-A- EP-A- NO-A-	925135 934995 0669031 951814	12-05-94 12-05-94 30-08-95 09-05-95
US-A-5359182	25-10-94	CA-A-	2107865	07-04-94
GB-A-2151061	10-07-85	NONE		

---

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE,  
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M  
C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG  
, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG), AP(KE, LS, MW, SD, SZ, U  
G), UA(AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ  
, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BB, BG  
, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, GB, GE, HU, IS, JP, K  
E, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LS, LT  
, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, S  
G, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG  
, US, UZ, VN